

Este documento ha sido descargado de:
This document was downloaded from:



**Portal *de* Promoción y Difusión
Pública *del* Conocimiento
Académico y Científico**

<http://nulan.mdp.edu.ar> :: @NulanFCEyS

+info <http://nulan.mdp.edu.ar/2668/>

Universidad Nacional de Mar del Plata

Facultad de Ciencias Económicas y Sociales

***La Industria Electrónica de Consumo de Tierra del Fuego en
el Período 2005-2015. Evolución del Sector e Impacto de las
Modificaciones al Régimen Promocional.***

Nicolás Alejandro Krasser

Tesis de Grado

Licenciatura en Economía

Junio 2017

Mar del Plata, Argentina

La Industria Electrónica de Consumo de Tierra del Fuego en el Período 2005-2015. Evolución del Sector e Impacto de las Modificaciones al Régimen Promocional.

Autor: Krasser, Nicolás Alejandro¹

Directora: Mauro, Lucía Mercedes

Co-director: Graña, Fernando Manuel

Comité evaluador:

- Stella, José Luis
- Labrunee, María Eugenia

¹ Mail de contacto: nicolaskrasser@gmail.com

Resumen

En Argentina, la industria electrónica de consumo se encuentra localizada prácticamente en su totalidad en la provincia de Tierra del Fuego, al amparo de un régimen promocional que inició en los años setenta. El sector se caracteriza fundamentalmente por el ensamble de productos electrónicos a partir de distintas partes y componentes, en su mayoría importadas, en general bajo licencia con las principales marcas internacionales. Hacia fines del año 2009, el esquema promocional fue modificado, impulsándose aún más la actividad de esta industria. El objetivo principal del presente trabajo consiste en analizar el impacto de la ampliación de los beneficios promocionales en distintas facetas: la producción, la balanza comercial, el empleo y los salarios, y el consumo. Para los tres primeros se utilizaron fuentes de datos secundarias, mientras que para el consumo se hizo un relevamiento propio de precios de venta en distintos portales de internet. Tras los cambios se observa, por un lado, una notable expansión de la producción, con un consecuente aumento del empleo y un cambio en el perfil importador a nivel nacional (de productos finales hacia bienes intermedios). Por otro lado, los precios resultan elevados para los consumidores locales; en parte debido a los altos salarios del sector.

Palabras clave: *Electrónica de consumo - Industria manufacturera - Política industrial*
Régimen promocional - Tierra del Fuego

Abstract

In Argentina, the consumer electronics industry is located almost in its entirety in the province of Tierra del Fuego, under a promotional regime that began in the seventies. The activity is mainly characterized for the assembly of electronic goods from different parts and components, in their majority imported, normally under licence with the main international brands. Towards the end of 2009, the promotional regime was modified, fostering even more the activity within this industry. The main goal of this article consists in analyzing the impact of the widening of the promotional benefits in different facets: production, trade balance, employment and wages, and consumption. For the first three of them secondary data sources were used, meanwhile for consumption sale prices were gathered from different websites. After the changes it is observed, on one hand, a remarkable expansion of production, resulting in an increase of employment and a shift in the national importing profile (from final goods towards intermediate goods). On the other hand, the prices for local consumers are considerably high; in part due to the high salaries in this industry.

Key words: *Consumer electronics - Manufacturing industry - Industrial policy*
Promotional regime - Tierra del Fuego

Índice

Introducción.....	7
1.La Política Industrial	9
a. Discusión teórica sobre la intervención estatal y la política industrial	9
b. La política industrial dentro de la política económica	11
c. Hacia una definición de política industrial	14
d. La experiencia industrializadora en Japón y Corea	16
e. La política industrial en Argentina.....	20
2.La Industria Electrónica.....	25
a. La industria electrónica a nivel mundial	26
b. La industria de bienes electrónicos de consumo en Argentina: breve reseña histórica..	28
c. Debate respecto a su evolución reciente	31
3.Régimen de Promoción a la Electrónica de Consumo en Tierra del Fuego	32
a. Marco General Promocional: la Ley 19.640.....	32
b. Sub-Régimen Industrial	33
c. Ley 26.539 y Decreto 252/2009	34
d. Programa Conectar Igualdad	34
4.Metodología.....	37
5.Impacto de las Modificaciones al Régimen Promocional.....	41
a. Producción.....	41
b. Balanza Comercial	47
c. Empleo y Salarios	55
d. Consumo	60
6.Reflexiones finales.....	64
Bibliografía.....	69
Anexos	72

Índice de cuadros, figuras, tablas y anexos

Cuadros

Cuadro 1. Clasificaciones de la política económica: criterios de clasificación, descripción de las categorías y ejemplos.....	13
Cuadro 2. Ley 19.640: Beneficios promocionales para las actividades radicadas en el AAE.....	33
Cuadro 3. Sub-régimen Industrial: Objeto de los principales decretos.	34
Cuadro 4. Ley 26.539 y Decreto 252/2009. Alícuotas de IVA e impuestos internos para productos electrónicos seleccionados.	34
Cuadro 5. Resumen: Régimen promocional a la industria electrónica de consumo en Tierra del Fuego.....	36

Figuras

Figura 1. Producción (unidades físicas) anual y Variación interanual. Productos electrónicos seleccionados. Tierra del Fuego. 2005-2015.	42
Figura 2. Evolución comparada de los productos electrónicos seleccionados en la producción total. Tierra del Fuego. 2005-2015.	43
Figura 3. Producción anual y Variación interanual. Teléfonos celulares. Unidades físicas. Tierra del Fuego. 2005-2015.....	44
Figura 4. Producción anual y Variación interanual. Televisores, Monitores para PC y Computadoras Portátiles. Unidades físicas. Tierra del Fuego. 2005-2015.	45
Figura 6. Exportaciones, Importaciones y Déficit Comercial. Ramas 30 y 32 a nivel nacional. Millones de dólares. 2005-2015.	48
Figura 7. Importaciones nacionales de productos seleccionados. Nivel y participación en el total de ramas 30 y 32. Millones de dólares. 2005-2015.....	49
Figura 8. Importaciones nacionales de los productos electrónicos seleccionados. Productos terminados y partes e insumos. Millones de dólares. 2005-2015.	50
Figura 9. Importaciones nacionales de productos seleccionados. Productos terminados y partes e insumos. Millones de dólares. 2005-2015.	52
Figura 10. Importaciones totales. Tierra del Fuego. Millones de dólares. 2005-2014.	53
Figura 11. Nivel de empleo. Ramas 30 y 32. Nivel Nacional y Tierra del Fuego. 2005-2015.	56
Figura 12. Participación del empleo de la industria electrónica (ramas 30 y 32) fueguina sobre el empleo total e industria manufacturera. Tierra del Fuego. Porcentajes. 2005-2015.	57
Figura 13. Salarios nominales. Comparación industria electrónica con la economía general y la industria manufacturera. Tierra del Fuego. Pesos argentinos. 2005-2015.....	58
Figura 14. Salarios nominales. Comparación industria electrónica de Tierra del Fuego con la economía general, industria manufacturera y ramas 30-32 a nivel nacional. Pesos argentinos. 2005-2015.	59
Figura 15. Precios de venta promedio de teléfonos celulares. Argentina, Chile, España y Estados Unidos. En dólares. Septiembre 2016.	61
Figura 16. Precios de venta promedio de televisores. Argentina, Chile, España y Estados Unidos. En dólares. Septiembre 2016.	62

Tablas

Tabla 1. Tasas de crecimiento promedio del empleo. Ramas 30 y 32. Nivel Nacional, Tierra del Fuego y TCN. 2005-2015.....	57
--	----

Anexos

Anexo 1. Evolución de la producción anual. Productos electrónicos seleccionados. Unidades físicas. Tierra del Fuego. 2005-2015.	72
Anexo 2. Exportaciones, Importaciones y Saldo Comercial. Ramas 30 y 32 a nivel nacional. Miles de dólares. 2005-2015.....	73
Anexo 3. Partidas arancelarias del Sistema Armonizado 2002, 2007 y 2012 correspondientes a las ramas 30 y 32 del CIIU.	74
Anexo 4. Importaciones de productos terminados y partes. Productos electrónicos seleccionados a nivel nacional. Miles de dólares. 2005-2015.....	76
Anexo 5. Partidas arancelarias del Sistema Armonizado 2002, 2007 y 2012 correspondientes a los productos electrónicos seleccionados (Productos terminados y partes).....	77
Anexo 6. Evolución anual del nivel de empleo. Tierra del Fuego: industria electrónica, total provincial e industria manufacturera; e industria electrónica a nivel nacional y TCN. 2005-2015.	78
Anexo 7. Evolución anual de los salarios. Comparación de la industria electrónica de Tierra del Fuego respecto a las remuneraciones en otros sectores y ámbitos geográficos. Pesos argentinos. 2005-2015.	79
Anexo 8. Teléfonos celulares. Precios de venta en dólares según modelo en Argentina, Chile, España y Estados Unidos.	80
Anexo 9. Televisores. Precios de venta en dólares según modelo en Argentina, Chile, España y Estados Unidos.	81

Introducción

La industria electrónica, de notable crecimiento y expansión en las últimas décadas, constituye uno de los sectores más dinámicos a nivel mundial. Una gran cantidad de empresas, localizadas en una multiplicidad de países, se articulan y participan en una cadena de valor a escala global. Tal es así que un determinado producto puede contener el trabajo realizado por numerosas empresas, que a su vez, se encuentran ampliamente dispersas geográficamente. Esta industria, de diversas aplicaciones como por ejemplo en las telecomunicaciones, la computación, la medicina, el esparcimiento, etc; se destaca fundamentalmente por el desarrollo tecnológico y la generación tanto de nuevos productos y servicios como así también de externalidades positivas hacia otros sectores (Sturgeon y Kawakami, 2010).

El potencial del sector, en las etapas iniciales de su desarrollo por los años cincuenta y sesenta, motivó en primer lugar a Japón y más adelante a Corea a promocionar la actividad a través de distintos instrumentos. La aplicación de la política industrial² en estos países fue efectiva en el desarrollo de sus respectivas industrias electrónicas, contribuyendo al proceso de industrialización y cambio estructural en ambos casos. Las políticas específicas implementadas para el desarrollo de esta actividad comprendieron numerosos instrumentos, con énfasis en el desarrollo tecnológico para aumentar la competitividad del sector.

Por su particular desarrollo en nuestro país, el presente trabajo se focaliza en uno de los sub-segmentos de la industria electrónica: la electrónica de consumo. En la actualidad esta rama incluye bienes como teléfonos celulares, televisores, computadoras portátiles, monitores, radios, entre otros. En Argentina, la fabricación de estos productos se caracteriza principalmente por el ensamblado o armado del producto final a partir de una mayoría de insumos importados, en general bajo licencias de las principales marcas a nivel mundial, para su posterior venta en el mercado interno. La actividad se encuentra casi en su totalidad localizada en la provincia de Tierra del Fuego, al amparo de un régimen promocional que inició en 1972 con la ley 19.640 y el cual fue sufriendo modificaciones conforme el curso del tiempo. Sumado a las exenciones fiscales y arancelarias que concede dicha ley, a fines de 2009 fueron ampliados los beneficios e incentivos a través de la ley 26.539 y el decreto 252/2009, favoreciendo de este modo aún más la producción electrónica fueguina. Al mismo tiempo, en 2010, el lanzamiento del Programa Conectar Igualdad marcó un impulso a la fabricación de computadoras portátiles en la región. En conjunto, estos incentivos adicionales generaron un fuerte impacto en la industria electrónica de consumo en Tierra del Fuego (MECON, 2015). En contraposición a las políticas implementadas en Japón y Corea para el desarrollo específico de la electrónica, en Argentina la promoción al sector se concentró en instrumentos del tipo fiscal-arancelario y se caracterizó por estar subordinada en un principio a fines geopolíticos (ley 19.640) y más recientemente, con las últimas modificaciones, a objetivos en materia de sustitución de importaciones y generación de empleo.

El objetivo del presente trabajo es analizar el impacto de la ampliación del esquema promocional y sus efectos en distintas facetas: la producción, la balanza comercial, el empleo y los salarios, y el

² Chang (1994) la define como aquella política orientada a promocionar una determinada actividad por sobre otras, confrontando las señales del mercado y con el objetivo de incrementar la eficiencia y productividad del sector seleccionado y la economía en general.

consumo. El análisis se efectúa (excepto para el apartado de consumo) para el período 2005-2015; haciendo hincapié en la situación previa y posterior a las modificaciones al régimen promocional, pudiendo contrastar y visualizar los cambios que surgieron a raíz de las mismas. En el caso del consumo, el relevamiento de precios se realizó en septiembre de 2016.

El trabajo se estructura en distintas secciones de acuerdo al siguiente esquema:

- **Sección 1.** Se aborda la política industrial desde distintas perspectivas: en el marco del debate de la intervención del Estado en la economía, sus diferentes definiciones presentes en la literatura, su aplicación en Japón y Corea (con énfasis sobre la industria electrónica) y también en Argentina a partir de los años cuarenta.
- **Sección 2.** Se efectúa una breve caracterización sobre la configuración de la industria electrónica a nivel mundial, pasando luego a describir la evolución del subsegmento de electrónica de consumo en Argentina y presentando finalmente el debate que ha surgido en torno al sector sobre su evolución reciente tras los cambios promocionales.
- **Sección 3.** Se describe el régimen promocional del cual se ve beneficiada la electrónica de consumo en Tierra del Fuego y el conjunto de normas que lo integran: la ley 19.640 o marco general promocional, el sub-régimen industrial que establece condicionamientos a las actividades manufactureras (entre ellas la electrónica) beneficiadas por dicha ley, y las normas más recientes: la ley 26.539, el decreto 252/2009 y el Programa Conectar Igualdad lanzado en 2010.
- **Sección 4 y 5.** En la primera de ellas se describe la metodología seguida al respecto, definiciones, las fuentes de datos utilizadas y las limitaciones puntuales en cada caso. Luego, se expone el análisis efectuado en cada faceta del estudio: producción, balanza comercial, empleo y salarios, y consumo. Además de ello, se retoman con mayor detalle los argumentos a favor y en contra presentes en el debate en torno al sector. Luego, al final de cada apartado, se presenta un resumen con los principales resultados obtenidos.
- **Sección 6.** Se presentan las principales conclusiones del presente estudio y algunas reflexiones sobre el desempeño y las perspectivas futuras del sector.

1.La Política Industrial

El objetivo de la presente sección es examinar la política industrial desde distintas perspectivas. En primer lugar, se presenta la misma en el marco del debate y la justificación de la intervención estatal en la economía a través de diferentes enfoques. En segundo lugar, se define la política económica y se introducen diversas clasificaciones al respecto; la política industrial representa un caso específico dentro de la política económica, la cual abarca los distintos tipos de intervención económica por parte del Estado. Luego, si bien no existe consenso a la hora de definir la política industrial, se recogen algunas definiciones presentes en la literatura, al mismo tiempo que se distingue la importancia de la industria manufacturera, la cual constituye el objeto de la política industrial. A continuación de ello, se describen las experiencias de Japón y Corea, países en los cuales se aplicó de manera efectiva la política industrial en términos generales y en particular en el desarrollo de la industria electrónica. Finalmente, se expone la experiencia argentina y la política industrial desde los años cuarenta en adelante. Su aplicación en el país fue variando en intensidad según el momento y el gobierno al poder.

a. Discusión teórica sobre la intervención estatal y la política industrial

En términos generales, no existe un reconocimiento a la política industrial dentro de la teoría económica. Si la literatura sobre política industrial carece de una base teórica sólida, esto se debe en gran parte a que no existía un cuerpo teórico en la teoría económica convencional como para justificarla. Recién a partir de los años ochenta y la experiencia exitosa de industrialización en algunos países asiáticos, la política industrial comenzó a ganar terreno y conformar una parte específica dentro de la corriente principal de la economía (Chang, 1994; Lavarello y Sarabia, 2015).

Desde el punto de vista teórico la discusión sobre la política industrial se ha centrado en su razón de ser y en las justificaciones de la intervención estatal en los procesos de mercado y su validez (Meyer-Stamer, 1998; Peres y Primi, 2009). Desde el nacimiento de la disciplina económica, el rol del Estado en la economía capitalista ha sido uno de los aspectos de mayor controversia. Si bien en general hay consenso en que el Estado tiene un papel que cumplir, no existe tal acuerdo en cómo y cuándo debe intervenir (Chang, 1994).

Justificar la aplicación de la política industrial implica partir del supuesto de que la participación del Estado en la economía es necesaria. Lavarello y Sarabia (2015) definen varias posiciones históricas con respecto a la política industrial en particular y a la intervención del Estado en general. Entre las distintas posturas subyacen diferencias en cuanto al nivel de intervención estatal que ellas consideran como necesario y las razones que motivan dicha intervención. A continuación, se describen brevemente tres enfoques distintos en base a un criterio gradual que va desde menor a mayor intervencionismo:

I. El ajuste automático del mercado y el relegamiento del papel del Estado.

El primero de los enfoques se refiere a la teoría neoclásica estándar y su postura de defensa del libre-mercado y confianza en la “mano invisible” para automáticamente seleccionar sectores y firmas, garantizando la asignación eficiente de los factores de producción. Se asume como supuesto que los mercados son eficientes, que las instituciones que los sostienen están desarrolladas y que en

caso de existir problemas en el correcto funcionamiento de los mercados, el gobierno no cuenta con la capacidad de resolverlos efectivamente. En este contexto, el rol del Estado es mínimo y la política industrial no es necesaria ni deseable ya que distorsiona los mecanismos de mercado y por tanto la asignación óptima de recursos. A pesar de lo anterior, actualmente la visión sobre que el capitalismo tiende a un equilibrio eficiente está en debate y existe cada vez mayor consenso que para alcanzar el desarrollo se requiere tanto la interacción de mecanismos de mercado como de “no-mercado” (Peres y Primi, 2009; Lavarello y Sarabia, 2015).

II. Entre las fallas de mercado y las fallas de gobierno: un rol más activo del Estado aunque acotado.

Una segunda postura, la cual surge de la corriente teórica mencionada en el punto anterior, admite la existencia de “fallas de mercado”³ y la incapacidad del mercado por sí solo para generar soluciones eficientes en determinadas circunstancias. Se respalda la acción correctora del Estado (y la política industrial), dado que la aplicación de sus políticas pueden derivar en mayor bienestar económico (Lavarello y Sarabia, 2015).

El reconocimiento de la presencia de fallas de mercado proporciona bases sólidas para justificar la intervención pública en la economía. Ahora bien, en virtud de su volumen y forma no todas las intervenciones por parte del Estado deben ser automáticamente justificadas. Existen casos en los cuales la injerencia del Estado puede obstruir los mecanismos de mercado (“fallas de gobierno”) y en lugar de beneficiar, se termina perjudicando la dinámica económica (Jordán, 1998). De acuerdo a Chang (1994), los argumentos de la literatura de fallas de gobierno se pueden resumir en dos categorías: (i) los problemas de información (recolección y procesamiento, información insuficiente y asimetría de la información); (ii) los problemas de “rent-seeking”, los cuales se asocian a los costos de asignar recursos a actividades improductivas por parte del Estado y la captura de rentas por parte de agentes privados.

III. Hacia una mayor participación: el Estado como impulsor del desarrollo.

Alrededor de los años sesenta, un grupo de autores entre los cuales se encuentran Paul Rosenstein-Rodan, Albert Hirschmann y Alexander Gerschenkron resaltaron que en ciertos países los marcos institucionales no permitían superar el límite estructural para el desarrollo, lo cual daba lugar a la acción deliberada del Estado para inducir cambios profundos en la estructura económica y social. Entre los argumentos estaba presente la idea que en estos países había un factor ausente (capital, tecnología, espíritu empresarial), el cual improbablemente podía surgir de las fuerzas de mercado. Sumado a ello, la presencia de mercados de capital imperfectos, los cuales muy difícilmente podían generar suficientes ahorros y ser direccionados eficientemente sin la intervención del Estado. Con el supuesto de que existen complementariedades de inversión y rendimientos crecientes entre industrias (por ejemplo entre la industria automotriz y la siderúrgica), se plantean distintas estrategias para el desarrollo. Por ejemplo una de ellas involucra el apoyo a inversiones simultáneas en distintas actividades; por otro lado otra estrategia hace hincapié en una política sectorial más

³ Las “fallas de mercado” refieren a fallas en los mecanismos de mercado para igualar los costos y los beneficios sociales y privados (Chang, 1994). Algunos ejemplos de las fallas de mercado son: los bienes públicos, los mercados no competitivos y las externalidades (Peres y Primi, 2009; Lavarello y Sarabia, 2015). Por otro lado Stiglitz (1994), analiza posibles fallos que pueden originarse en los mercados financieros; un sector que, esencialmente vinculado a la asignación de recursos, resulta de particular relevancia para la industria. Ver Chang (1994) para una descripción de estas fallas de mercado y una revisión de la literatura al respecto.

selectiva con capacidad para generar eslabonamientos hacia adelante o hacia atrás. En resumen, se puede decir que el proceso de desarrollo no ocurre de manera automática y cualquiera sea el caso, el Estado y la política industrial tienen un rol de gran preponderancia para su alcance (Shapiro, 2007; Lavarello y Sarabia, 2015).

Por otra parte, un enfoque que sintetiza la posición schumpeteriana-evolucionista-estructuralista⁴ rechaza la hipótesis del ajuste automático antes señalado y reconoce la existencia de diferencias cualitativas entre diferentes actividades y el rol clave que genera el cambio técnico sobre el desarrollo. El sistema de mercado no garantiza el direccionamiento de recursos hacia las actividades económicas con retornos crecientes. Existe un reconocimiento de la importancia de la diversidad y las complementariedades entre distintos tipos de actividades productivas y sus efectos en el crecimiento económico, la productividad y el desarrollo. La acción del Estado es necesaria para generar asimetrías e incentivos para hacer posible la exploración de posibilidades tecnológicas, reforzar actores del sector privado y apoyar la acumulación de capacidades y conocimiento. Ante el argumento de la presencia de fallas de gobierno originadas en la intervención estatal, consideran que si bien nada puede garantizar ex-ante que las acciones por parte del gobierno sean óptimas, tampoco está garantizado que las decisiones de mercado lo sean o que resulten mejores que las del Estado. La innovación juega un papel especial ya que conduce al cambio estructural, lo cual a su vez refuerza los incentivos para la innovación, generando así un círculo virtuoso de crecimiento (Peres y Primi, 2009).

b. La política industrial dentro de la política económica

En general, la política económica puede ser definida como aquella intervención deliberada por parte de un gobierno, quién a través de determinados medios o instrumentos busca lograr cierto objetivo o fin (Jordán, 1999; Cuadrado Roura, 2006; Peres y Primi, 2009; Lavarello y Sarabia, 2015).

La formulación de una política económica se inicia con la identificación y análisis de un problema económico (problema que se origina a partir de sucesos imprevistos o una evolución no deseable del curso económico) o por la intención de modificar la realidad económica (en función de una visión específica sobre la misma); luego se definen las variables sobre las cuales se desea incidir (objetivos) y aquellas que pueden ser modificadas para alcanzar dichas metas (instrumentos). La relación entre instrumentos y objetivos es estrecha, debiendo existir una adecuación de los primeros hacia con los segundos. La definición de los objetivos conforma una parte importante al momento de diseñar la política económica. El crecimiento económico, la estabilidad de precios, la mejora en la balanza de pagos, pueden ser algunos de los ejemplos de las metas que persigue la política económica. Para poder evaluar los resultados de una determinada política, la formulación de un objetivo de política económica requiere que éste sea definido de manera precisa en términos cuantitativos (es decir, la variación absoluta o porcentual que se espera de una variable, su estabilidad, su valor mínimo o máximo) y en términos de su evolución temporal (corto, medio o largo plazo). Adicionalmente, debe

⁴ En términos generales, este enfoque se caracteriza por sostener que existen diferencias cualitativas y cuantitativas entre los distintos sectores productivos (haciendo especial énfasis en aquellas actividades asociadas al conocimiento y la tecnología). Se reconoce además el rol de las instituciones en el desarrollo, para fomentar aquellas actividades con retornos crecientes. Asumiendo la ausencia de mecanismos automáticos de ajuste, el Estado cumple un papel fundamental a través de su intervención para alcanzar el desarrollo, ya que el cambio estructural (entendido como la transformación de las estructuras productivas y organizacionales) implica costos y barreras difíciles de superar sin su debido impulso (Peres y Primi, 2009).

tenerse en cuenta la relación que existe entre los objetivos mismos, ya que raramente resultan independientes entre sí. De este modo, dos objetivos pueden ser complementarios (si la aplicación de un instrumento favorece a ambos) o conflictivos (si el instrumento orientado a un objetivo perjudica el alcance de otro) (Jordán, 1999).

Presentados algunos aspectos básicos, podemos avanzar hacia una clasificación de las políticas económicas. En el Cuadro 1 se exponen algunas clasificaciones tomadas de distintos autores como así también las descripciones y ejemplos de cada categoría.

Dentro de cada clasificación, los límites entre las categorías a veces no son del todo claros y por ello resulta difícil diferenciar en algunos casos los distintos tipos de política. Por ejemplo, tomando en cuenta la primera clasificación (Instrumentos), una política o un paquete de ellas pueden contener tanto elementos cuantitativos como cualitativos. Lo mismo sucede en la diferenciación entre las políticas macro y microeconómicas. Los niveles macro y microeconómicos se encuentran relacionados y difícilmente puedan considerarse de modo aislado. Al mismo tiempo, considerando la clasificación en base al criterio temporal, muchas veces el logro de un objetivo implica la combinación de políticas de corto y largo plazo (Cuadrado Roura, 2006).

Para ubicar la política industrial dentro de la política económica, mencionaremos por lo pronto una de las varias definiciones que se presentan en el apartado a continuación. Chang (1994), la define como aquella política que deliberadamente favorece determinadas industrias por sobre otras, contrariando las señales del mercado, con el propósito general de incrementar la eficiencia y la productividad de las industrias seleccionadas y la economía en general.

Tomando esta definición, la política industrial puede ser individualizada en una sola de las clasificaciones de política económica expuestas: ello es como política sectorial dentro de la clasificación en base al criterio de especificidad. Su carácter de selectividad (como se explicará más adelante) la distingue de aquellas políticas instrumentales, cuyos efectos son de repercusión en la economía en general. Como se señaló anteriormente, los límites entre las categorías que componen las distintas clasificaciones pueden no ser claros. La política industrial puede contener elementos de varias categorías y por tal motivo, resulta difícil considerarla en una categoría en particular dentro de las restantes clasificaciones.

Cuadro 1. Clasificaciones de la política económica: criterios de clasificación, descripción de las categorías y ejemplos.

Criterio	Clasificación	Concepto	Ejemplos
Instrumentos	Políticas Cuantitativas	.Modificaciones en los instrumentos disponibles de la economía. .Ajustan o adaptan de forma regular la economía ante cambios o variaciones normales. .No modifican la estructura ni la organización socio-económica.	.Modificación de: tipo de interés, la alícuota de un determinado impuesto, tasa de encaje, aranceles de comercio exterior, etc
	Políticas Cualitativas	.Introducen cambios estructurales, es decir, cambios menores en la organización socio-económica.	.Cambios en el cuadro fiscal de un país .Cambios en el grado de competencia de una industria
	Reformas	.Introducen cambios profundos en el modo de organización socio-económico.	.Cambios en esquemas de seguridad social .Centralización de las decisiones de producción .Nacionalizaciones
Nivel	Macroeconómicas	.Se focalizan en los agregados económicos y las variables que guardan relación con los grandes equilibrios de la economía (ej: PBI, la estabilidad de precios, equilibrio en la balanza de pagos, etc).	.Cambios en el tipo de cambio. .Programas de inversión pública.
	Microeconómicas	.Se focalizan en influir o alterar las decisiones de las unidades económicas individuales (empresas, consumidores, etc) o un grupo acotado de ellos con la finalidad de modificar la asignación de recursos.	.Impuestos sobre productos específicos .Políticas de apoyo a una rama de actividad (agraria, extractiva, manufacturera, etc)
Temporal	De Corto Plazo	.Políticas de carácter coyuntural, cuya finalidad es influir sobre las variables económicas o el logro de objetivos para un plazo no superior a los 2 años.	.Reducción del déficit público .Políticas de estímulo fiscal y crediticio para alentar la demanda
	De Mediano Plazo	.La finalidad de estas políticas es la de influir sobre las variables económicas o lograr los objetivos para un plazo no superior a los 5 años.	.Políticas de infraestructura
	De Largo Plazo	.La finalidad de estas políticas es la de influir sobre las variables económicas o lograr los objetivos para un plazo superiores a los 8 años.	.Políticas educativas .Políticas tendientes a modificar la estructura productiva
Especificidad	Instrumentales	.Políticas asociadas a la aplicación de familias de instrumentos del tipo monetarios, fiscales, cambiarios, comerciales, etc. Son de carácter horizontal, es decir, que repercuten sobre el conjunto de la economía.	.Política Monetaria .Política Fiscal .Política de comercio exterior
	Sectoriales	.Políticas orientadas a la resolución de problemas o a la expansión de un ámbito de la economía en particular.	.Política Industrial .Política Agraria .Política Energética

Fuente: Elaboración propia en base a Tinbergen (1956), Jordán (1999) y Cuadrado Roura (2006).

c. Hacia una definición de política industrial

I. La importancia de la industria manufacturera

Previo a avanzar hacia una definición de la política industrial, y debido a que la manufactura⁵ representa el objeto de la política industrial, se considera oportuno resaltar en primera instancia algunas razones que denotan su relevancia. Al respecto, se recogen los aportes de distintos autores:

- Para Lavarello y Sarabia (2015) la importancia de la manufactura yace en su capacidad para originar nuevos productos (bienes de capital, químicos, etc.) e innovaciones organizacionales (como el taylorismo y fordismo⁶) las cuales generan un derrame hacia otros sectores, incrementando en éstos la productividad e introduciendo la aplicación de nuevas técnicas. A su vez, ha generado la aparición de nuevos servicios de alta productividad como los servicios de ingeniería, finanzas, investigación, diseño, etc., cuyo desarrollo y diversificación en el largo plazo no es posible sin la existencia de una industria manufacturera que la sustente.
- De acuerdo con Peres y Primi (2009), durante el proceso de desarrollo, principalmente en las etapas iniciales, se produce un doble fenómeno: el sector manufacturero genera por un lado, un incremento sostenido en el tiempo de la participación del producto industrial en la economía en general; y por otro lado, una tendencia creciente en la participación de los trabajadores en la industria manufacturera. La combinación de estos dos hechos deriva en un incremento del ingreso per cápita a nivel agregado. Sin embargo, a medida que los países avanzan en su desarrollo estos dos sucesos se hacen menos evidentes. A pesar de esto último, los progresos tecnológicos y las innovaciones tienden a concentrarse en la manufactura.
- Por otro lado, Chang (1994) destaca que si bien el sector de servicios adquiere cada vez mayor preponderancia en el producto nacional; la escasa transabilidad con la que cuenta dicho sector debe ser compensada con un incremento en la productividad manufacturera (suponiendo que la productividad agrícola y en servicios no experimentarán grandes incrementos en el futuro cercano) si un país desea mantener su nivel de ingreso sin sufrir problemas de balanza de pagos.

II. ¿Qué es la política industrial?

Como se desprende de las diversas formas de definir la política industrial presentes en la literatura, no existe un consenso a la hora de definirla (Chang, 1994; Peres y Primi, 2009; Lavarello y Sarabia, 2015).

Si se extiende la definición general de política económica expuesta en el apartado anterior, la política industrial en un sentido literal comprende aquellas acciones que derivan en instrumentos que repercuten sobre la industria. Es decir, la política industrial representa cualquier política que afecta la industria, en el mismo sentido que la política agrícola afecta la agricultura o la política monetaria afecta los agregados monetarios (Chang, 2009; Lavarello y Sarabia, 2015).

⁵ Se entiende por manufactura (o actividad industrial) al proceso de transformación de materias primas e insumos en productos terminados, que ocurre a través de diferentes etapas productivas. Dichos productos pueden destinarse al mercado intermedio para ser insumos de otros productos, o al mercado final para consumo.

⁶ El taylorismo y el fordismo refieren a dos sistemas de organización de la producción surgidos hacia fines del siglo XIX y a comienzos del XX respectivamente, y que se caracterizan por reducir los costos e incrementar la productividad y eficiencia en el proceso productivo, principalmente a través de la división y reorganización de las tareas, la especialización del trabajo, el control de los tiempos y la producción en serie.

Esta definición de la política industrial en su sentido amplio es seguida por diversos autores (ver Chang 1994, pp. 58-60). Por ejemplo, para John Pinder el apoyo a la industria puede darse a través de un vasto conjunto de políticas: aquellas orientadas a la mano de obra, incentivos fiscales y financieros para la inversión, programas de inversión y adquisición pública, incentivos para la inversión en investigación y desarrollo, programas para la creación de “campeones nacionales”⁷ en sectores estratégicos y el apoyo a pequeñas y medianas empresas (Chang, 1994; Peres y Primi, 2009; Soms, 2013).

Según Lavarello y Sarabia (2015), el carácter de selectividad (la selección de sectores por sobre otros) de la política industrial es el aspecto más controversial en su definición. Toda política industrial es de por sí selectiva. Por más que se apliquen políticas con el fin de favorecer a todas las actividades industriales por igual (es decir, horizontalmente), en tanto los sectores y empresas poseen diferentes capacidades tecnológicas y de acceso a la información, la política resulta al fin y al cabo selectiva o sectorial. Sin embargo, si bien toda política industrial es inevitablemente selectiva; dicha selectividad puede ser: (i) ex-ante, si el sector o la empresa es previamente y estratégicamente seleccionado en el diseño del instrumento u acciones o (ii) ex-post, si un sector o empresa, sin ser seleccionada, se beneficia a través del nuevo esquema de incentivos y oportunidades que aparece con la política implementada.

Dicha selectividad de la política industrial es un aspecto común en la definición de varios autores:

- Chang (1994) la define como aquella política que deliberadamente favorece determinadas industrias por sobre otras, contrariando las señales del mercado, con el propósito general de incrementar la eficiencia y la productividad de las industrias seleccionadas y la economía en general.
- Por su parte, Peres y Primi (2009), definen la política industrial como el conjunto de instrumentos mediante los cuales el Estado, habiendo previamente definido prioridades para el desarrollo nacional, promueve a determinadas actividades económicas o agentes económicos. En cuanto a la intervención para alentar el desarrollo industrial el Estado puede jugar distintos roles: (i) como regulador (aplicando tarifas, subsidios, incentivos fiscales, etc); (ii) como productor (a través de empresas de control estatal o mixto); (iii) como consumidor (garantizando mercado para favorecer industrias y actividades económicas estratégicas) y (iv) como agente financiero e inversor (mediante su poder de influencia en el mercado de crédito y poder de direccionamiento de recursos financieros hacia proyectos estratégicos que pueden por ejemplo incrementar la productividad y el nivel de empleo).
- Para Lavarello y Sarabia (2015) la política industrial es el conjunto de acciones selectivas, que desafiando ex-ante las señales de mercado y que canalizadas hacia ciertas actividades manufactureras con potencial para generar encadenamientos y rendimientos crecientes dinámicos, son capaces de producir un cambio estructural y un incremento de la productividad de la economía.

⁷ La idea de “campeones nacionales” se refiere en general a grandes empresas que reciben apoyo por parte del Estado para que se consoliden en el mercado nacional e internacional, a que superen sus crisis o bien para que no sean adquiridas por el capital extranjero. Las políticas de apoyo a campeones nacionales (muchas veces motivadas por objetivos políticos, estratégicos o industriales) abarcan regulaciones discriminatorias, medidas proteccionistas, ayuda pública y políticas de competencia que pueden ir en contra de la eficiencia de los mercados (Delgado y Ferraz, 2010).

d. La experiencia industrializadora en Japón y Corea

A pesar de su falta de reconocimiento en la literatura económica ortodoxa, la política industrial ha sido, independientemente de la orientación política de cada gobierno particular, un factor decisivo en la industrialización de diversos países y ha estado en el centro de las estrategias de diversificación o especialización productiva. En términos generales, el proceso de industrialización en cualquier tiempo y lugar donde ha ocurrido, ha sido acompañado y conducido a través de distintas combinaciones de políticas que apoyaron y promovieron a industrias o sectores incipientes como así también la creación de capacidades y sectores estratégicos. La experiencia histórica muestra que los países han tenido, y lo siguen haciendo, un criterio más o menos preciso para la selección de sectores; criterio generalmente relacionado a la intensidad del conocimiento de la actividad, su dinamismo en el mercado internacional y su potencial para incrementar la productividad, generar exportaciones y empleo (Peres y Primi, 2009).

En la elaboración de una estrategia industrial nacional se distinguen cinco elementos claves: (i) criterio para la elección de los sectores productivos; (ii) el conjunto de instrumentos de política asociados a cada objetivo; (iii) las limitaciones impuestas por las capacidades endógenas; (iv) la voluntad política; y (v) la cantidad y continuidad de los recursos financieros necesarios para la implementación (Peres y Primi, 2009).

Sin embargo, la existencia de acciones tendientes a promover la industria no garantiza la efectividad de la política industrial. La corriente principal económica argumenta que esto se debe a un exceso de intervencionismo estatal y al diseño selectivo de incentivos para beneficio de determinados grupos de interés. En tal sentido se han sumado a la discusión algunos argumentos que destacan la presencia de inconvenientes en la implementación de la política industrial y la aparición de estos problemas en los procesos de desarrollo nacional. En términos generales, se argumenta que la implementación de la política industrial puede verse afectada por diversos factores asociados: a grupos de poder vinculados a la concentración de la propiedad de los recursos naturales, a una escasa autonomía por parte del Estado, a un escaso relacionamiento con empresarios y el sector privado y a capacidades institucionales inadecuadas de las agencias y organizaciones que implementan las políticas (Lavarello y Sarabia, 2015).

Debido a su experiencia industrializadora exitosa y la importancia que tuvo en dicho proceso el desarrollo de la industria electrónica, a continuación se describen brevemente los casos de Japón y Corea:

I. Japón

La Segunda Guerra Mundial y su devastadora derrota significaron para Japón una gran pérdida de su riqueza nacional y la necesidad de reconstruir su economía (Okuno-Fujiwara, 1991). Así todo en el período de posguerra, de 1946 a 1975, la economía japonesa logró crecer 55 veces. Hacia el año 1962, la producción industrial representaba un tercio de lo que sería en 1975 (Johnson, 1982).

En el presente trabajo no se entrará en detalle en las distintas fundamentaciones o los aspectos que facilitaron el “milagro japonés”, sino que se resaltaré el rol de la institución encargada de formular y ejecutar la política industrial en dicho país: el MITI (Ministerio de Industria y Comercio Exterior).

Entre 1960 y 1973 se dio el período de rápido crecimiento de la economía japonesa. La estructura económica cambió radicalmente desde la agricultura hacia la manufactura y, dentro de ésta última, de la industria liviana (como por ejemplo la textil) hacia las industrias pesadas (acero, petroquímica y automóvil). La política industrial aplicada, instrumentada a través del MITI, se caracterizaba por la selectividad de las industrias promovidas en base a su potencial para incrementar la productividad, al crecimiento de su demanda en el futuro y su capacidad para incrementar el nivel de empleo a través del crecimiento de industrias relacionadas (Okuno-Fujiwara, 1991).

Las medidas implementadas eran de diversa índole e incluían: protección arancelaria, restricciones a las importaciones, controles de cambio, subsidios, préstamos a baja tasa de interés por parte de organismos financieros del gobierno, beneficios a través de sistemas especiales de amortización, exención del pago de derechos de importación para equipamiento, etc. La importación de tecnología era de suma importancia en la política industrial japonesa, y allí el MITI intervenía con su aprobación o negativa al ingreso de determinadas tecnologías, la aprobación de *joint-ventures* y los términos de su realización, la compra de derechos de patente y las condiciones de dicha adquisición (Johnson, 1982). El MITI también tenía en consideración que la “excesiva competencia” en industrias con economías de escala podía afectar la competitividad japonesa a nivel mundial. Para garantizar una competencia adecuada, el ministerio recomendaba a las firmas a especializarse en la producción de determinados bienes, alentaba a la realización de fusiones y dotaba de asistencia para la renovación de las plantas de producción y así aprovechar las economías de escala (Okuno-Fujiwara, 1991).

Hacia el final del período de rápido crecimiento de la economía japonesa y junto a la expansión del sector privado y su creciente participación en la economía mundial, el MITI comenzó gradualmente a perder su poder de influencia y el perfil de la política industrial pasó desde el control estricto hacia ofrecer sugerencias sobre el curso de la economía japonesa y ayudar a la coordinación entre las firmas (Okuno-Fujiwara, 1991; Kagami, 1995).

La industria electrónica japonesa⁸, con gran participación en la producción industrial y en las exportaciones, representa una de las industrias líderes en dicho país. En 1957 se inició su promoción a través de la promulgación de la Ley de Fomento a las Industrias Electrónicas. La promoción, sin embargo, no resultó uniforme en todas las sub-ramas electrónicas. Para la *electrónica de consumo*, fue escasa la asistencia recibida para investigación y desarrollo como así también pocos fueron los préstamos de los organismos financieros del gobierno. En términos generales, esta sub-industria logró madurar en un contexto sin restricciones y de intensa competencia. En el sector de *computadoras*, durante los años cincuenta y sesenta todavía existía una gran brecha tecnológica entre los productores domésticos y los extranjeros. Aquí la promoción fue más intensa e incluyó medidas proteccionistas como cuotas de importación, aranceles y restricciones al capital extranjero. A su vez, el gobierno participaba directamente en conjunto con las firmas en proyectos de investigación o bien los guiaba en tecnología básica y luego las empresas involucradas, basadas en los resultados, competían libremente en el desarrollo y mercadeo de productos. En general, la política de apoyo en investigación y desarrollo seguía tres principios: (i) la búsqueda de desarrollo de nueva tecnología a nivel industria; (ii) los subsidios se otorgaban a las firmas según un criterio de

⁸ La industria electrónica en Japón se compone de distintos sub-sectores: la electrónica de consumo (que comprende entre otros radios, televisores, equipos de audio, videocámaras, videograbadoras, etc); computadoras; los equipos para telecomunicaciones y los semiconductores (Yamada, 1990).

competitividad; (iii) las tecnologías desarrolladas a través de la ayuda gubernamental eran diseminadas hacia el conjunto de la industria (Yamada, 1990).

En la rama de *semiconductores*⁹, la asistencia financiera por parte del gobierno como los préstamos a tasa de interés baja, la depreciación acelerada y otras medidas que apuntaban a disminuir los costos de capital permitieron a las empresas japonesas a seguir invirtiendo a pesar de incurrir en pérdidas por muchos años. Un aspecto importante de esta industria es la adquisición y desarrollo de tecnología. En tal sentido, las firmas estadounidenses que querían emprender *joint-ventures* en Japón eran obligadas a transferir tecnología como parte del trato. El gobierno asistía además en proyectos cooperativos de I+D para el desarrollo tecnológico de las empresas domésticas. Recién a mediados de los años ochenta, las empresas japonesas llegaron a dominar muchos de los mercados de semiconductores y a tener participación en la totalidad de ellos (OTA, 1991).

Para resumir, es de destacar el rol del MITI en el proceso de industrialización japonés. Su función, de gran relevancia durante el período de mayor crecimiento y cambio estructural de la economía japonesa, se caracterizó por la selectividad de sectores estratégicos y la instrumentación de distintas políticas, con especial atención en el modo de incorporación de tecnología extranjera y en la escala de producción. En este marco, uno de los sectores seleccionados fue la industria electrónica: un sector caracterizado por ser intensivo en conocimiento, de alta competitividad e incertidumbre a nivel global. El sostenimiento de distintas políticas durante períodos prolongados de tiempo, la ayudaron a convertirse en una de las industrias más importantes para el país y competitiva a nivel mundial.

II. Corea del Sur

A partir de los años sesenta, Corea del Sur experimentó un proceso de fuerte crecimiento económico¹⁰ y de cambio estructural. En poco tiempo, la gran expansión del sector manufacturero¹¹, en parte gracias al programa de industrialización en química e industria pesada lanzado en 1973, logró transformar notablemente la estructura económica coreana. Este cambio estructural, al igual que en Japón, no se dio solamente desde la agricultura hacia la manufactura, sino que dentro de ésta última desde la industria liviana hacia la industria pesada y química. Hacia 1965, el sector manufacturero representaba el 18% del PBI coreano; veinte años más tarde dicha proporción alcanzaba el 30%. Por otro lado, la agricultura, que en 1965 concentraba el 38% del PBI, disminuía a 12% hacia 1986 (Chang, 1994).

Este desempeño sobresaliente se debe en gran medida a la política industrial implementada y una fuerte participación del Estado. Los objetivos generales que perseguía el Estado coreano tenían que ver con convertirse en una economía independiente, garantizando un estándar de vida razonable para su población y sin tener que afrontar problemas crónicos de déficit en la balanza de pagos. Para ello se consideraba clave el desarrollo de la industria pesada y química y un alto nivel de inversión. Lejos de confiar en los mecanismos de mercado, el Estado identificaba y seleccionaba aquellos

⁹ Los semiconductores, también conocidos como chips o microchips, sirven al procesamiento de datos en distintos tipos de computadoras. Comprenden circuitos integrados, transistores, microprocesadores, tubos de vacío entre otros, y son también aplicados en aparatos para comunicaciones como por ejemplo los teléfonos celulares, en televisores y otros aparatos de la electrónica de consumo (Hoeren et. al, 2015).

¹⁰ Entre 1965 y 1986 el producto bruto nacional per cápita creció a una tasa promedio anual de 6,7% (Chang, 1994).

¹¹ El crecimiento promedio anual del sector manufacturero fue de 18,3% entre 1963-1972, de 24,7% entre 1973-1978 y 11,7% entre 1979-1988 (Chang, 1994).

sectores considerados estratégicos (de alta productividad y potencial de crecimiento) y luego brindaba su apoyo financiero, técnico y administrativo. De este modo, una gran diversidad de sectores designados como prioritarios (mediante planes quinquenales), recibieron tanto un gran apoyo como un alto control por parte del Estado:

- Primer Plan Quinquenal (1962-1966): ramas de la industria básica (cemento, fertilizantes y refinados de petróleo).
- Segundo Plan Quinquenal (1967-1971): industria química, acero y maquinaria.
- Tercer y Cuarto Plan Quinquenal (1972-1981): electrónica, industria naval y metales no ferrosos.
- Quinto y Sexto Plan Quinquenal (1982-1991): maquinaria, electrónica, automóviles, industria naval, química e industrias de alta tecnología (semiconductores, biotecnología y nuevos materiales).

A través de esta intervención selectiva se avanzó secuencialmente en el proceso de cambio estructural, desde ramas con bajo contenido tecnológico hacia aquellas con un alto nivel tecnológico, al mismo tiempo que se acumulaban capacidades dentro del sistema. Una de las características de los sectores de alta productividad era la presencia de grandes economías de escala. Al respecto, el Estado a veces instruía a las firmas a construir sus plantas con una escala de producción eficiente. Siendo esta capacidad de producción desmedida con respecto al pequeño mercado interno, con ello se alentaba a las firmas a lograr exportar ante el riesgo de incurrir en pérdidas. También se tenían en cuenta los problemas que podía acarrear una competencia excesiva en sectores con grandes economías de escala. Por eso se imponían restricciones de entrada y se implementaban fusiones entre las firmas. Otras políticas implementadas consistieron en controles de capitales, controles de importaciones y exportaciones, subsidios para I+D, programas de racionalización, asistencia financiera, reducciones y exenciones fiscales, etc. No menos importante fue la formación de mano de obra e ingenieros altamente calificados, lo cual favorecía la incorporación de tecnología extranjera. También resultaron relevantes los *chaebols*, grandes grupos nacionales (como por ejemplo Samsung, Hyundai y LG) que se fueron desarrollando y diversificando junto al apoyo y la visión estratégica del Estado. El éxito coreano estuvo ligado a su vez al disciplinamiento, bajo forma de controles y monitoreo del desempeño en distintas áreas, que ejercía el Estado sobre los agentes privados¹². En resumen, las claves de la experiencia coreana estuvieron en la presencia de un Estado fuerte con un alto nivel de autonomía y poder de disciplinamiento, un conjunto pequeño de grupos diversificados de gran tamaño (*chaebols*), una oferta abundante de mano de obra calificada y la formación de un gran número de ingenieros y técnicos para el inicio de un proceso de aprendizaje tecnológico acelerado (Chang, 1994; Peres y Primi, 2009; Lavarello y Sarabia, 2015).

La industria electrónica en Corea, se convirtió hacia fines de los ochenta en la industria más importante del país, concentrando un alto nivel de empleo y una considerable participación en el producto nacional y las exportaciones. En el año 1969 se promulgó la Ley de Promoción a la Industria Electrónica, la cual benefició al sector en varios sentidos. Las medidas incluían subsidios a la I+D, créditos a tasas preferenciales, exenciones impositivas, sistemas de depreciación acelerado, restricciones a las importaciones, entre otras. En el caso de la *electrónica de consumo*, hasta

¹² Cabe destacar que durante los años que se describen la forma de organización política en Corea del Sur era un gobierno militar no elegido democráticamente.

entrados los años ochenta las importaciones de este tipo de bienes se encontraba prohibida. Estas restricciones a las importaciones, sumadas a la prohibición a productores extranjeros en el sector a establecerse en Corea, permitieron a las firmas locales (especialmente en ese entonces a Samsung, Goldstar y Daewoo) a imponer precios monopólicos a los consumidores coreanos. De este modo, el mercado doméstico dotó a estas empresas de una base sustancial de recursos que serían necesarios para insertarse en un mercado global altamente competitivo. De a poco las firmas coreanas fueron aumentando su participación en el mercado internacional y consolidando sus propias marcas (Bark, 1991).

El desarrollo de la industria de *semiconductores* representa uno de los casos más exitosos en el proceso de industrialización coreano. Hasta comienzos de los ochenta, dentro de este sector, las firmas coreanas participaban en tareas de ensamblaje para empresas internacionales, quienes a través de su inversión directa localizaban las fases de producción trabajo-intensivas en el país. Los materiales y los equipos necesarios eran importados para el ensamblaje y luego se exportaban los semiconductores terminados. Como se mencionó anteriormente en el año 1969 se promulgó la ley de Promoción a la Industria Electrónica, pero a pesar de ello las políticas del Estado no se orientaron en ese entonces hacia el aprendizaje tecnológico local, sino más bien a atraer inversión extranjera directa. Hasta entonces, el Estado fijaba su interés en el potencial exportador del sector (Kim, 1996).

En la segunda mitad de los setenta; el cuarto plan quinquenal puso énfasis en la sustitución de importaciones en ciertos componentes y partes electrónicas con los fines de incrementar la competitividad internacional y el valor agregado en la industria electrónica. Las políticas que se implementaron de manera directa tuvieron efectos limitados. Indirectamente, más importante para el desarrollo de la industria de semiconductores, resultaron las relaciones que se dieron entre el Estado y los chaebols a partir de 1973 con el programa de promoción a la industria pesada y química. A estos grandes conglomerados se les otorgaban incentivos fiscales y créditos a tasas preferenciales, y a cambio el Estado les exigía un buen desempeño exportador y competitivo. Esto contribuyó al desarrollo y al incremento del poder económico de firmas como Samsung, Hyundai y Goldstar, y con ello a que estos grandes conglomerados en los ochenta pudieran pasar de ser ensambladores a fabricantes de semiconductores (principalmente memorias RAM) dentro de la frontera tecnológica, haciendo frente a altas barreras de entrada en el sector y debiendo solventar varios años de pérdidas económicas (Kim, 1996).

e. La política industrial en Argentina

A lo largo de la historia de la política industrial en Argentina se dieron distintas modalidades de intervención estatal sobre la industria, pudiéndose identificar distintas etapas (Lavarello y Sarabia, 2015).

I. La industrialización por sustitución de importaciones (ISI) – (1930-1976)

El comienzo de la etapa conocida como industrialización por sustitución de importaciones (ISI) se vio impulsada en parte por dos fenómenos del contexto internacional: la crisis financiera del 30' y la Segunda Guerra Mundial (1939-1945). El primero de dichos sucesos desencadenó una baja de los precios en las materias primas con relación al precio de los productos industriales, mientras que el conflicto bélico dificultó el comercio y generó cierto aislamiento internacional. En conjunto estos dos

hechos determinaron una coyuntura favorable para el desarrollo de la actividad industrial (Zappino, 2011).

En cuanto a la política industrial del período, se destacan en primera instancia los regímenes legales de promoción industrial. El primero de ellos fue instrumentado en el año 1944 a través de la ley 14.630, y se mantendría vigente hasta 1957. Se trataba de un régimen de promoción y protección a aquellas industrias declaradas de interés nacional. Cuarenta ramas industriales fueron designadas de interés nacional en base a los siguientes criterios: (i) si utilizaban materia prima nacional y la producción se destinaba al mercado interno; (ii) si los bienes eran de primera necesidad; y (iii) si las industrias contribuían a la seguridad nacional. Entre los instrumentos para favorecer a dichas industrias se incluían: los aranceles a los bienes importados objeto de sustitución, cuotas de importación para bienes que se producían localmente, subsidios a industrias estratégicas para la defensa, créditos preferenciales por parte del Banco de Crédito Industrial Argentino (BCIA) y liberación al pago de derechos de importación de bienes y maquinarias (Schvarzer, 1987; Azpiazu, 1988; Katz y Kosacoff, 1989). El régimen estaba articulado con el Banco de Crédito Industrial Argentino (BCIA), creado en el año 1944. Su objetivo era dotar de capital a largo plazo a las actividades industriales y financiar inversiones como la construcción o ampliación de edificios, la compra de maquinarias, introducción de mejoras, etc. Hasta ese entonces los préstamos acordados a la industria seguían los lineamientos del crédito comercial; es decir, los créditos se otorgaban de manera reducida a corto o mediano plazo (cuando las inversiones industriales requieren de mayor plazo) y a altas tasas de interés (Rougier, 2007).

Hacia el inicio de la etapa desarrollista (1958-1966), la industria liviana había crecido notablemente y representaba el 25% del PBI, concentrando el 72% de las importaciones nacionales (combustibles, hierro, acero, maquinarias y todo tipo de insumos necesarios para mantener la actividad) (Zappino, 2011). A fines de 1958, la ley 14.781 de Promoción Industrial reemplazó al régimen de promoción anterior. El nuevo régimen buscaba aprovechar los recursos naturales y el equilibrio en la balanza de pagos, profundizando el proceso de sustitución de importaciones. A través de decretos específicos, la promoción se direccionó tanto sectorial como regionalmente. De este modo fueron seleccionadas las industrias siderúrgica, petroquímica y celulósica y las regiones de la Patagonia, el Noroeste y la provincia de Corrientes. Entre los beneficios que otorgaba el nuevo régimen estaban: la libre importación de bienes de capital si estos no eran producidos en el país, el establecimiento de altos aranceles o prohibiciones a la importación de bienes producidos localmente, beneficios impositivos, créditos preferenciales y las compras por parte del Estado. El esquema de promoción permitió el desarrollo de distintos sectores, especialmente el automotriz, la siderurgia y la petroquímica (Katz y Kosacoff, 1989).

Durante la década de los cincuenta, en un contexto de escasez de divisas e insuficiente inversión local, surgieron dos normas legales con el objetivo de captar capitales extranjeros en la industria: la ley 14.222 de 1953 y la ley 14.780 de 1958. La primera de ellas, a pesar de otorgar determinadas ventajas al capital extranjero, atrajo pocas inversiones y tuvo resultados muy acotados y puntuales en el sector petrolero y automotriz. Sin embargo, abrió el camino para la segunda de ellas, la cual atrajo a un conjunto considerable de empresas transnacionales a realizar inversiones en el país. Las mismas se concentraron en las ramas dinámicas de la industria (especialmente la petroquímica y automotriz), donde había una demanda local insatisfecha. Esto generó que el capital extranjero aumentara su participación en la industria nacional y a su vez fuera un factor fundamental para el

crecimiento del sector manufacturero hasta principios de los años setenta (Schvarzer, 1987; Katz y Kosacoff, 1989; Zappino, 2011).

A inicios de los años setenta, el Estado facilitó el desarrollo de grandes proyectos industriales para avanzar hacia la integración local de sectores (como la siderurgia, la petroquímica y la celulosa) de los cuales el país aún dependía de su importación. La intervención tuvo un carácter más directo, involucrándose el Estado en el diseño de los proyectos, la selección de tecnologías, la designación de los beneficiarios y su inserción tanto en el mercado local como el internacional (la envergadura de las inversiones suponían una oferta superior a la que podía absorber el mercado doméstico). En este contexto fue que surgieron por ejemplo Papel Prensa (papel para diario) y Aluar (aluminio) (Schvarzer, 1987).

La promulgación de la ley 20.560 en 1973 dio lugar a un nuevo régimen promocional. En este caso se buscaba avanzar en la sustitución de importaciones beneficiando a las firmas de capital nacional (en particular las pequeñas y medianas empresas) cuya actividad estuviera ligada con las industrias consideradas prioritarias (sin embargo, en el cuerpo legal no se mencionaban cuáles eran estas industrias prioritarias). Los instrumentos eran diversos e incluían los aportes directos del sector público, el establecimiento de aranceles, exenciones impositivas y créditos a tasa preferencial. A pesar de los objetivos que se planteaba el régimen, los resultados se concentraron en un grupo pequeño de grandes empresas. La promoción se caracterizó por un nivel elevado de los subsidios otorgados y por los prolongados plazos de aprobación de los distintos proyectos, que se sumaban además al tiempo necesario para poner en marcha las plantas productivas. Dadas las condiciones cambiantes del mercado y la economía, la prolongación del inicio de la actividad atentaba la viabilidad del proyecto (Schvarzer, 1987; Katz y Kosacoff, 1989).

II. Liberalización y retroceso industrial (1976-2001)

El gobierno militar de 1976 daría inicio a una etapa marcada por la apertura comercial-financiera y la apreciación del tipo de cambio (Lavarello, 2015). En un contexto desfavorable para la industria, se produce una caída en el producto de dicho sector y su participación en el PBI. A nivel sectorial, se produce un retroceso relativo de las ramas metal y electromecánicas (ramas con un nivel relativo mayor de valor agregado local e ingeniería de diseño de producto y organización de producción) y un avance relativo de ramas intensivas en recursos naturales como la petroquímica, la siderurgia, el cemento, el aluminio y el papel (sectores con un nivel relativo menor de valor agregado local y dependientes del tipo y calidad de los recursos naturales del país). En general, éstas últimas son las que se vieron favorecidas por los regímenes especiales de promoción a comienzos de los setenta, con un alto nivel de subsidio estatal. Sumado a esto, se genera un crecimiento de las industrias regionales al amparo de regímenes de promoción regional (Katz y Kosacoff, 1989).

En el plano promocional, la ley 21.608 de 1977 menciona dentro de sus objetivos a la eficiencia e introduce derechos de importación decrecientes, beneficios fiscales hasta un cierto cupo y se permite la promoción al capital extranjero (contrariamente a la ley 20.560/73 que privilegiaba al capital nacional). Al mismo tiempo, a través de incentivos arancelarios y fiscales se constituyeron distintos regímenes promocionales a nivel provincial. Se destacan por su impacto en el crecimiento del empleo y los cambios en la estructura productiva, los casos puntuales de Tierra del Fuego, San Luis, La Rioja, Catamarca y San Juan. Sin embargo, estos resultados pueden ser criticables si se tienen en cuenta los altos costos fiscales que implican, la escasa generación de exportaciones y

también la relocalización desde otras regiones del país de equipos y maquinarias obsoletas (Katz y Kosacoff, 1989).

Durante los noventa, hay una consolidación de la transformación regresiva de la estructura productiva nacional. Las actividades productivas, principalmente las manufactureras, se ven ampliamente afectadas por la alineación de los precios nacionales con los internacionales y la caída del tipo de cambio real. Al mismo tiempo se eliminaron muchas de las regulaciones de la etapa industrialización sustitutiva. A pesar de lo anterior, se continuó aunque con modificaciones con los regímenes de promoción regional y mediante diversos instrumentos se realizó una promoción selectiva de las actividades en recursos naturales (forestal y minera) (Lavarello y Sarabia, 2015).

En el año 1996, se inician distintas políticas de carácter horizontal con eje principal sobre las PyMES. La motivación de estas políticas, que se mantendrían vigentes también en los 2000, guardaba relación con la capacidad de generar empleo por parte de las PyMES (en un contexto de graves problemas de desempleo) y también por los problemas que este tipo de empresas tenía con respecto al acceso al crédito (falta de asimetría de la información y alto riesgo asociado a firmas de menor tamaño). Los instrumentos implementados apuntaban a la problemática del crédito: (i) ofrecimiento de créditos a mediano y largo plazo para proyectos de inversión, compra de bienes de capital y construcción de establecimientos productivos; (ii) la conformación de Sociedades de Garantía Recíproca (SGR) para otorgar liquidez a las PyMES y facilitar su acceso al crédito; (iii) la instauración de un Régimen de Bonificación de Tasas instrumentado a través de la banca pública con el objetivo de abaratar el costo de financiamiento, entre otras (Lavarello y Sarabia, 2015).

En cuanto a la promoción de capacidades tecnológicas, en 1996 se crea la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. Ello marcaría un inicio de un proceso de aprendizaje institucional que aproximadamente una década más tarde culminaría con la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación productiva. En un tramo inicial la generación de capacidades tecnológicas e investigaciones fue fomentada mediante la otorgación de préstamos. Más adelante se ampliaría a través de instrumentos de financiamiento más variados como el crédito fiscal y los aportes no reembolsables (ANR). La pérdida de capacidades institucionales por parte del Estado planteó en un principio problemas de articulación institucional para implementar los préstamos orientados a investigaciones e innovación. Sin embargo, gradualmente se pudo dar el pasaje desde políticas horizontales hacia políticas más sistémicas (Lavarello y Sarabia, 2015).

III. Retorno de la política industrial (2002-...)

Tras el colapso del régimen de convertibilidad, en la década del 2000, se produce un regreso de la política industrial principalmente a través de la intervención sobre los precios y un cambio lento y gradual de los instrumentos y capacidades institucionales previas. En función de los distintos instrumentos se pueden identificar tres subperíodos: (i) 2004-2006: el apoyo principal a la industria viene dado por la política macroeconómica y la alteración de los precios relativos a favor de la industria manufacturera, mediante un tipo de cambio con derechos de exportación diferencial y el impulso a la demanda efectiva. Además de lo anterior, surgen instrumentos de promoción sectorial orientados a bienes de capital y software. (ii) 2007-2009: subperíodo marcado por el reforzamiento de las capacidades tecnológicas. Se produce la maduración de aprendizajes institucionales a partir de las políticas de apoyo a las capacidades tecnológicas y a las PyMES, iniciadas en los noventa. Se acuñaron un conjunto de instrumentos selectivos hacia la generación de capacidades en software,

nanotecnología y biotecnología y se fomentó la educación técnica. A pesar de ello, esto no logró articularse (con excepción del software) con los sectores promovidos en el subperíodo previo. (iii) 2010-2013: en un contexto macroeconómico negativo debido a la crisis internacional y el deterioro del tipo de cambio competitivo, el Estado intervino principalmente administrando el comercio, y como productor y usuario al recuperar empresas de defensa, aeroespaciales e YPF. Al ampliarse el conjunto de acciones se pudo avanzar hacia una política industrial de carácter más integral (Lavarello y Sarabia, 2015).

Reflexiones sobre la aplicación de la política industrial en los casos analizados

Las tres experiencias presentadas de industrialización y aplicación de la política industrial merecen algunas reflexiones personales. Por un lado, se pueden trazar distintos puntos en común en los casos de Japón y Corea. En ambos países se dio un proceso exitoso y relativamente rápido en el crecimiento del sector industrial y el cambio estructural de sus economías, con una fuerte intervención y promoción por parte del Estado. Varios aspectos caracterizan la política industrial implementada en estos casos: la coordinación de una diversidad de instrumentos e incentivos, la selectividad de sectores incipientes o estratégicos (como por ejemplo la electrónica), un perfil exportador con especial atención sobre la competitividad de la industria y su escala de producción, un elevado nivel de autonomía y control por parte del Estado, y la importancia de la tecnología (tanto en su incorporación, el desarrollo propio y su difusión).

Lo anterior contrasta con la experiencia argentina, en la cual se advierte un proceso de industrialización más lento, menor grado de selectividad de las actividades a promocionar, dándose un impulso simultáneo a un amplio número de sectores (especialmente durante el primer período de sustitución de importaciones), con una mayor orientación al mercado interno y logrando poca capacidad exportadora (lo cual termina dificultando, dadas las recurrentes crisis de escasez de divisas, el propio proceso de sustitución de importaciones y la sostenibilidad de la política en el tiempo). Sumado a ello se percibe un menor grado de autonomía y control por parte del Estado para monitorear el desempeño de los sectores promocionados y los resultados de los incentivos y subsidios otorgados, lo cual dificulta la implementación de la política industrial y su efectividad. A su vez, los instrumentos en general se corresponden con incentivos del tipo fiscal, arancelario y préstamos a bajas tasas, sin apuntar específicamente a la investigación y el desarrollo de tecnología, factores de suma importancia para la promoción de un sector intensivo en conocimiento como por ejemplo la electrónica y que en el caso de Japón y Corea se puede apreciar como un aspecto prioritario en las políticas implementadas.

2. La Industria Electrónica

El objetivo de la presente sección es realizar una caracterización de la industria electrónica tanto a nivel mundial como en Argentina. Para ello, en primer lugar se define la industria electrónica y sus sub-segmentos (la electrónica industrial y la electrónica de consumo), haciendo mención además del impacto de dicha industria en la economía. En segundo lugar, se efectúa una descripción del sector a nivel mundial: su estructura como cadena global de valor, los principales actores y su desarrollo en Latinoamérica. Luego, se realiza una breve reseña histórica de la industria electrónica de consumo en Argentina, considerando su evolución en el tiempo y sus características. Por último, se presenta el debate en torno al desarrollo de esta industria en Tierra del Fuego en los últimos años. Los argumentos presentes en dicho debate, tanto a favor como en contra, son abordados con mayor precisión más adelante.

La industria electrónica comprende aquellos componentes, dispositivos, interfaces y equipos, que a partir del uso de la energía eléctrica, sirven al control, procesamiento y distribución de información (Ochoa y Rozemberg, 2013; MECON, 2015).

Esta industria se puede dividir en dos grandes segmentos: (i) la **electrónica industrial**, la cual se encuentra orientada a la optimización de los recursos, la automatización y el control de los procesos de producción. Comprende distintos sub-segmentos de acuerdo a sus múltiples aplicaciones: automotriz, instrumentos médicos, procesamiento de datos y máquinas de oficinas, telecomunicaciones, aeroespacial, defensa y seguridad (Ochoa y Rozemberg, 2013); y (ii) la **electrónica de consumo**, la cual incluye los siguientes bienes¹³: (a) *computación y oficina* (computadoras portátiles y de escritorio, monitores, impresoras y otros periféricos¹⁴, etc.); (b) *comunicaciones* (teléfonos celulares y fijos, etc.); y (c) *audio y video* (televisores, decodificadores, reproductores de DVD, cámaras fotográficas digitales, radios, autorradios, etc.) (MECON, 2015).

El impacto de este sector en la economía es diverso. En primer lugar, por su capacidad de generar externalidades positivas en otros sectores, incrementando en ellos la productividad y estimulando la innovación en la economía. En segundo lugar, a través de la generación constante de nuevos productos y servicios con aplicaciones en las comunicaciones, las finanzas, el esparcimiento, entre otros (Sturgeon y Kawakami, 2010). En la actividad manufacturera, la creciente posibilidad de reemplazar distintas partes por componentes electrónicos (sustitución tecnológica), permite la reducción de costos, aumento de la confiabilidad, aumento de la penetración de producto a causa de la miniaturización, diferenciación de producto, cambios en los requerimientos de mano de obra (en cantidad y perfil de calificación) y en general cambios en el proceso productivo (control de variables del proceso, de calidad, de stocks, etc.). Además de ello, facilita la automatización del trabajo de oficina, y en general permite reducir los costos asociados al manejo, transmisión y almacenamiento de información, la cual se torna cada vez más compleja (Nochteff, 1984).

¹³ De acuerdo a las ramas desagregadas a cuatro dígitos 3000, 3220 y 3230 del CIIU en su Revisión 3. La Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) tiene como propósito establecer un conjunto de categorías uniformes en función de distintas actividades económicas productivas, para la recolección y presentación de estadísticas de acuerdo a las categorías definidas (Naciones Unidas, 2005).

¹⁴ Periféricos son dispositivos externos de las computadoras como por ejemplo, mouse, teclado, impresoras, parlantes, etc.

a. La industria electrónica a nivel mundial

La industria electrónica es el principal sector productor de bienes a nivel mundial y constituye una cadena global de valor (CGV) dinámica y extensa en términos geográficos. Participan de la misma miles de empresas que provienen de decenas de países diferentes. Por lo tanto, un producto puede contener el fruto del trabajo realizado por múltiples firmas localizadas en distintos lugares del mundo. A causa de que cada vez es menos necesario la localización geográfica en un mismo lugar de las fases de diseño y manufacturación, las firmas de la industria electrónica han procedido con relativa facilidad a externalizar y deslocalizar sus actividades. Los motivos de este fenómeno corresponden principalmente a la alta relación valor-peso que poseen los bienes electrónicos (los costos de transporte son bajos y ello facilita el intercambio de bienes intermedios) y la modularidad del proceso productivo¹⁵ (Sturgeon y Kawakami, 2010).

A raíz de que los procesos productivos se encuentran geográficamente fragmentados, uno de los indicadores de la formación de una cadena global de valor lo constituye el comercio internacional de bienes intermedios (partes, componentes y subensambles), es decir el comercio que se produce previo al armado y despacho de los bienes terminados a los mercados finales. En tal sentido, el volumen de intercambio en bienes intermedios de la electrónica no ha cesado de crecer en las últimas décadas¹⁶ y es en la actualidad la industria con mayor volumen de intercambio en dicho rubro a nivel mundial (Sturgeon y Kawakami, 2010).

MECON (2015) caracteriza lo que a grandes rasgos constituyen las etapas del proceso productivo en esta industria:

- Diseño e Investigación y Desarrollo (I+D) de componentes y productos finales.
- Producción de componentes intermedios y circuitos impresos (los cuales son a veces combinados en subconjuntos).
- Ensamblado de los componentes y subconjuntos, control de calidad, embalaje y despacho del producto terminado.

De acuerdo a Sturgeon y Kawakami (2010), los principales actores en la cadena lo componen las firmas líderes, los fabricantes contratistas y los líderes de plataforma:

- a. Las **firmas líderes** poseen las marcas y venden sus productos en los mercados finales a consumidores, empresas y organismos del gobierno. Son líderes en términos tecnológicos, realizan las tareas en I+D, diseño de producto e invierten en el desarrollo de su marca. De acuerdo a sus expectativas de ventas, realizan los pedidos a sus respectivos proveedores, sobre los cuales poseen poder de mercado. Mayores expectativas de venta en los mercados finales

¹⁵ El surgimiento de los sistemas digitales, los cuales pueden ser caracterizados con precisión a través de códigos binarios (series de ceros y unos), ha permitido el desarrollo de productos modulares cuyos componentes y otros elementos pueden ser reemplazados sin la necesidad de rediseñar el producto entero. A causa de lo anterior, múltiples firmas pueden contribuir a la realización de un producto específico mientras que los fabricantes de componentes y otras firmas en la cadena de suministro pueden ser reemplazadas con facilidad. Además de ello, distintas fases del proceso productivo han podido ser formalizadas, codificadas y estandarizadas: el diseño de producto, la planificación de la producción, control de inventarios y logística, el ensamble, el manejo de materiales, control de calidad, etc. En resumen, la formalización de la información y el conocimiento, junto a la relativa independencia con que operan las empresas participantes, facilitan el trabajo a grandes distancias y la configuración de una cadena global de valor modular caracterizada por su flexibilidad, adaptabilidad, rapidez y el aprovechamiento de economías de escala (Sturgeon y Kawakami, 2010).

¹⁶ Entre 1988 y 2006, se ha incrementado a una tasa anual promedio de 13,8%, manteniendo un ritmo de crecimiento superior en comparación a otros sectores (Sturgeon y Kawakami, 2010).

conducen a pedidos más grandes. Estas empresas se localizan principalmente en Estados Unidos, Europa Occidental, Corea y Japón. Dentro de la electrónica de consumo, algunas de las firmas líderes son Apple, LG, Philips, Samsung, Sony, etc.

- b. El uso de **fabricantes contratistas** por parte de las firmas líderes se ha convertido en una fuerte tendencia desde finales de los ochenta. Éstas cumplen el rol de proveer productos y también a veces servicios de diseño a las empresas líderes. La producción que realizan comprende la compra de componentes, el ensamble de placas de circuito, el ensamble del producto final y el testeo final. La modularidad de la cadena de valor ha dado lugar a este fenómeno, al permitir la separación y división de trabajo entre la etapa de diseño y fabricación en varias etapas de la cadena, principalmente entre el diseño y fabricación de los productos finales y los circuitos integrados. Las principales firmas en este sector son la taiwanesa Foxconn, conocida a nivel mundial por la fabricación de productos Apple; y la norteamericana Flextronics. En general, estas firmas poseen plantas con capacidad para grandes niveles de producción, localizadas en países con ventajas de costos y con proximidad a potenciales nuevos mercados. El segmento se caracteriza por la intensa competencia y la baja rentabilidad.
- c. En algunas industrias como en computadoras y en teléfonos celulares las **líderes de plataforma** juegan un rol importante. Se trata de empresas que han tenido éxito en incorporar su tecnología (bajo la forma de hardware o software, o una combinación de ambas) en los productos de otras empresas. En determinados casos, estas líderes de plataforma logran dominar una industria específica y tienen mayores niveles de rentabilidad comparado con las firmas de productos de marca. Un ejemplo de ellas lo constituye Intel, cuyas capacidades tecnológicas en chips, la llevan a ser una empresa dominante en el sector de computadoras.

El valor agregado en el proceso productivo sigue la forma de una “U”. Es decir, es alto en las primeras etapas del proceso: investigación y desarrollo y diseño de producto. Luego decrece y se vuelve mínimo en las siguientes etapas de fabricación de insumos, ensamble y empaque, y distribución y logística. Finalmente, vuelve a ser alto en el último tramo de la cadena, en los servicios de posventa y en el desarrollo de marca y mercado (Ochoa y Rozemberg, 2013).

De acuerdo al análisis del valor agregado y los actores de la cadena, puede apreciarse que las firmas líderes realizan las actividades de mayor valor agregado de la cadena: I+D, diseño de producto y desarrollo de marca (aunque en casos específicos son las líderes de plataforma las que logran capturar mayores beneficios). En contraposición, los fabricantes contratistas se sitúan en el segmento de ensamble y producción de componentes, etapas en el cual el valor agregado es relativamente bajo.

En Latinoamérica, el desarrollo de la industria electrónica de consumo difiere de acuerdo a los distintos países (Santarcángelo y Perrone, 2015):

- a. Gran parte de ellos (como por ejemplo *Chile y Uruguay*) no son fabricantes y por lo tanto importan la totalidad de lo que consumen. En general, los precios que pagan por los productos electrónicos son menores en comparación a los países que sí producen en la región.
- b. *México* es uno de los principales productores a nivel mundial, siendo el único en Latinoamérica que presenta superávit comercial en el rubro. Por su cercanía geográfica a Estados Unidos, la producción es en su mayoría destinada a éste gran centro de consumo. Se trata de una industria maquiladora, es decir, que importa una considerable proporción de insumos para luego

aplicarles un proceso de transformación (fundamentalmente el ensamblaje y el packaging, de bajo valor agregado). Mientras que el sector emplea aproximadamente 300 mil personas, las empresas del sector gozan de beneficios tanto fiscales como arancelarios.

- c. *Argentina y Brasil* son países fabricantes, los cuales poseen un régimen promocional y otorgan una alta protección al sector. A diferencia del caso mexicano, las exportaciones del rubro son escasas y la actividad es fuertemente deficitaria en términos comerciales, a la vez que la producción es destinada fundamentalmente al mercado interno. Los incentivos a la electrónica de consumo en Brasil se dan a través de la zona franca de Manaus (creada en 1957 con fines industriales) y la Ley de Informática (1991) para promocionar la producción de distintos insumos como componentes electrónicos y semiconductores.

En Argentina, esta industria se localiza actualmente casi en su totalidad en Tierra del Fuego, al amparo de los beneficios de un régimen de promoción industrial vigente en dicha provincia (más adelante se describe con mayor detalle). Las firmas allí radicadas, en su mayoría de capital nacional, operan en la etapa de ensamblado, la cual se caracteriza por una alta participación de bienes importados intermedios y bajo valor agregado. A pesar de que la producción se realiza en términos generales bajo acuerdos con las principales marcas mundiales, algunas firmas fabrican productos con marcas propias (tal es el caso de las marcas BGH, JVC, Noblex, Philco, etc.). Las empresas más importantes del complejo electrónico fueguino son Brightstar Fueguina (de capital estadounidense), BGH, Newsan y IATEC (de capital argentino) (MECON, 2015).

b. La industria de bienes electrónicos de consumo en Argentina: breve reseña histórica.

Hacia el año 1976, la industria de bienes electrónicos de consumo en Argentina incluía la producción de televisores blanco-negro (principal producto), radios, grabadores, autorradios y equipos de audio, y abastecía casi la totalidad del mercado interno. Hasta ese entonces dicha industria se encontraba protegida por altas tasas arancelarias e incluso prohibiciones a las importaciones en determinados momentos. En un contexto de relativo aislamiento respecto a la oferta internacional, el sector a nivel local mostraba un desarrollo y un desempeño positivo: expansión productiva, incremento acelerado en la productividad, descenso en los precios relativos, salarios relativos altos respecto a otras ramas industriales, y mayor capacitación promedio de su mano de obra. Además de ello la tecnología de producto se encontraba cerca de la frontera mundial y predominaban empresas de capital local con diseño y tecnología propia. Sin embargo, si bien la producción de los componentes que se volcaban al producto final se realizaba en su mayoría en el país, ella dependía en gran medida de tecnología y materiales no desarrollados y producidos localmente (Azpiazu, Basualdo y Nochteff, 1988).

El proceso de apertura económica que se dio a partir de 1976, determinaría un detenimiento en el curso de industrialización y desarrollo tecnológico de la industria de bienes electrónicos de consumo nacional. En efecto, la eliminación y reducción de las barreras tarifarias y extratarifarias en el sector junto a la sobrevaluación de la moneda local marcaron una importante reducción en el costo de importación de los bienes terminados, los subensambles y los bienes intermedios. Dada esta caída en la protección, se produjo una sustitución importante en el mercado interno de productos locales por productos importados y debido a ello la gran mayoría de los fabricantes locales debió abandonar la actividad. Aquellas empresas que permanecieron en actividad, comenzaron a sustituir tecnología y bienes intermedios locales por extranjeros (Azpiazu, Basualdo y Nochteff, 1988).

A finales de la década de los setenta se dio la introducción del televisor color en Argentina, junto al anuncio del comienzo de los servicios de transmisión. El cuadro tarifario para este producto, establecido en el año 1979, favorecía la importación de productos intermedios y con ello la etapa de ensamble del producto final, caracterizada por ser de escaso valor agregado. Dado el nuevo contexto, las firmas locales se orientaron a las tareas de ensamblaje bajo el modelo “*complete o semi knocked down*”¹⁷ (CKD o SKD), cuyas principales implicancias eran las siguientes: (i) el diseño y la tecnología de producto dejaban de ser propias de las firmas locales; (ii) las empresas locales perdían autonomía tanto tecnológica como comercial; (iii) desaparecían en estas empresas los departamentos de investigación y desarrollo y se reducía el perfil técnico de la mano de obra; (iv) los requerimientos en el nivel de empleo y componentes producidos localmente eran sustancialmente menores (Nochteff, 1984; Roitter, 1987; Azpiazu, Basualdo y Nochteff, 1988).

Junto a la irrupción del televisor a color en Argentina, en 1979 comienza el traslado de las firmas electrónicas nacionales hacia la provincia de Tierra del Fuego. Pocos años más tarde, casi la totalidad de las firmas del sector se encontraban allí radicadas. Amparadas por la ley 19.640, promulgada en 1972, resultó atractivo para dichas empresas relocalizar la actividad en el sur del país. En efecto esta ley otorgaba diversos beneficios impositivos y eximía del pago de derechos de importación sobre los bienes intermedios y de capital a aquellas actividades económicas que se asentaran en esa provincia. Además de ello, resultó particularmente atractivo para los fabricantes de televisores a color el hecho que el sistema de producción CKD y SKD implicara una alta participación de los bienes intermedios en el costo total. En un principio las firmas se concentraron en la producción de televisores a color, pero progresivamente y a medida que consolidaban a las marcas extranjeras en el mercado local, comenzaron a ampliar la gama de productos fabricados. A pesar de los beneficios que otorgaba la ley, los precios de los productos salidos de fábrica eran sensiblemente mayores respecto a los internacionales. Una de las causas del diferencial de precios respondía a la escala de producción local, muy inferior respecto a la escala mínima de eficiencia internacional (Nochteff, 1984; Roitter, 1987; Azpiazu, Basualdo y Nochteff, 1988).

De este modo, con su relocalización en Tierra del Fuego en los años ochenta, la industria electrónica de bienes de consumo argentino se convierte y posteriormente consolida como un enclave ensamblador con las siguientes características: (i) la producción se encuentra principalmente orientada al mercado interno, (ii) el desarrollo de la actividad depende fuertemente del régimen de promoción y la cuasi-reserva del mercado, (iii) los insumos que utiliza son en su mayoría importados, (iv) el perfil de calificación de la mano de obra es bajo (en especial si se compara con otros sub-

¹⁷ De acuerdo a Nochteff (1984), el ensamble o armado de los productos electrónicos de consumo puede adquirir las siguientes formas:

- a) Ensamble a partir de componentes nacionales o importados adquiridos a diversos proveedores.
- b) Ensamble a partir de componentes y partes separadas adquiridas a un único proveedor (sistema “Complete Knocked Down” o CKD).
- c) Ensamble a partir de un número reducido de subconjuntos (conformados por varios componentes ensamblados y ajustados) adquiridas a un único proveedor (sistema “Semi-Knocked Down” o SKD).

La primera de las formas predominaba en las empresas locales previo a la apertura económica en 1976, e implicaba que dichas empresas eran las que poseían la tecnología y realizaban el diseño del producto final.

En el segundo y tercer caso, es el proveedor quien posee la tecnología, diseño y la marca del producto final. En consecuencia, bajo este sistema las empresas nacionales dejan de lado el desarrollo de tecnología de producto y pierden autonomía tecnológica (la tecnología es provista por el proveedor y no se requiere capacidad técnica propia de la empresa local) y autonomía comercial (el ciclo de producto no es propio y la programación del abastecimiento de los bienes intermedios es dictada por el proveedor).

sectores de la electrónica como los equipos de computación o equipos industriales), (v) escasa actividad en investigación y desarrollo, (vi) predominancia de la producción bajo los modelos CKD y SKD (con las implicancias descriptas anteriormente) (Roitter, 1987; Nochteff, 1992).

Durante el período de convertibilidad en los años noventa, al amparo del régimen promocional que se mantuvo vigente, el complejo electrónico fueguino se caracterizó principalmente por la producción de televisores a color, autorradios y videograbadoras. Manteniendo siempre su orientación hacia el mercado interno, los niveles de producción de las firmas allí instaladas seguían los vaivenes locales, alternándose períodos de mayor o menor demanda (Schinelli y Vacca, 2003).

Luego de sufrir una fuerte caída con la crisis en 2002 y con la reapertura del régimen a nuevos proyectos y empresas¹⁸, el nivel de producción experimentó un crecimiento considerable entre 2003 y 2007. En todo este período el televisor se mantuvo como principal producto del complejo. Como se verá más adelante, la promulgación de la ley 26.539 en 2009 y otros decretos amplió los beneficios para las firmas del complejo fueguino. En los años posteriores a estas modificaciones, no solo la producción se incrementó, sino que también se produjo un cambio en el mix de productos fabricados (se introducen las computadoras portátiles y los monitores para PC). Este mayor nivel de producción fueguina estuvo orientado a abastecer una creciente proporción del mercado interno¹⁹. En este nuevo contexto, los teléfonos celulares desplazaron a los televisores como principal producto (MECON, 2015).

Tras el cambio de gobierno a fines de 2015, existen planes en la actualidad para reconvertir la industria electrónica de consumo en Tierra del Fuego, y ello se debe principalmente al alto costo fiscal que el régimen insume y los altos precios que deben enfrentar los consumidores. De acuerdo a diversas fuentes periodísticas, en principio se continuaría con la producción de teléfonos celulares y televisores (en Julio de 2016 se anunció un plan para producir 8 millones de celulares con tecnología 4G a un precio final de \$2.200 para el consumidor). Por otro lado se abandonaría la producción de computadoras portátiles (en Enero de 2017 comenzará a regir una disminución en el arancel de importación -actualmente 35%-), monitores, cámaras fotográficas y decodificadores de TV, entre otros. Para las empresas fabricantes se plantea un escenario de incertidumbre por el desconocimiento de la continuación del régimen promocional (cuya vigencia es hasta el 31 de Diciembre de 2023 según lo establecido por el decreto 1234/07) o por la introducción de cambios que repercutan en la actividad. En este contexto, han empezado a darse despidos en algunas firmas, suspensiones de contrato, planes de retiro voluntario y reducciones en los turnos de trabajo. Todo

¹⁸ Cabe destacar que para que nuevos proyectos y empresas ingresen y se acojan al régimen promocional y sus beneficios, es necesario que el mismo se encuentre abierto a tal fin. Al respecto, en 1989 la ley de Emergencia Económica 23.697 dispuso la suspensión del ingreso de nuevos proyectos al régimen. Recién en 2003, a través del decreto 490/03 fue reabierto hasta fines del 2005, bajo ciertas condiciones, a nuevas empresas y productos. Más recientemente, en 2010 y 2011 se habilitó nuevamente el ingreso al régimen, pero esta vez a aquellos proyectos orientados a la producción específica de: computadoras portátiles (notebooks, netbooks y tablets), modems, cámaras digitales y lectores de libros (Schorr y Porcelli, 2014; MECON 2015).

¹⁹ La proporción de la producción de electrónicos en Tierra del Fuego con respecto al consumo aparente (que se define para un determinado producto como la suma de la oferta local y las importaciones menos las exportaciones) se incrementó considerablemente tras los cambios promocionales. Así en el año 2014, esta proporción fue de: 100% en los teléfonos celulares, 94% en televisores, 76% en monitores, 35% en computadoras portátiles, 58% en reproductores de DVD y 15% en cámaras fotográficas digitales y videocámaras (MECON, 2015).

apuntaría a una reconfiguración en el corto plazo de la industria electrónica fueguina, con una disminución en la actividad y el cese de la producción de determinados artículos²⁰.

c. Debate respecto a su evolución reciente

Como se desprende de diversas fuentes periodísticas y de la bibliografía, los cambios al régimen promocional hacia fines de 2009 (cuyo impacto sobre distintas variables es analizado con mayor precisión más adelante) y el posterior desempeño del sector, despertaron posiciones contrapuestas al respecto. Por un lado, el argumento de sus defensores comprende la sustitución de importaciones, la generación de valor agregado y empleo local, al mismo tiempo que se favorece a la economía regional en una zona escasamente poblada (esto último en línea con el objetivo geopolítico que planteaba la ley 19.640 para poblar la región a través de la promoción económica). Por otro lado, las críticas apuntan al alto costo fiscal del régimen, la creciente salida de divisas a raíz de las importaciones que efectúan las empresas del sector, las escasas posibilidades de integración nacional y agregado de valor local (sustitución de importaciones) tanto en el corto como el largo plazo, la insuficiente escala de producción dado el acotado mercado interno, el alto costo de mano de obra, problemas en logística, la distancia respecto a los centros de consumo, y finalmente el alto precio de los productos electrónicos para los consumidores locales.

Posteriormente en el trabajo se aborda el impacto, que tras la ampliación al régimen promocional, se dio en distintas facetas (la producción, la balanza comercial, el empleo, etc.). Los distintos argumentos presentes en el debate sobre el régimen se retoman más adelante, a la vez que los resultados derivados del análisis permiten dar indicios a favor o en contra de los mismos.

²⁰ De acuerdo a datos del INDEC, en los primeros nueve meses de 2016 la producción se incrementó en promedio un 2,75% comparado con igual período de 2015. La variación difiere según el producto. Por un lado, los siguientes productos aumentaron su producción: autorradios (+17,8%) y televisores (+24,7%), mientras que la producción disminuyó en: teléfonos celulares (-0,3%), computadoras portátiles (-21,4%), monitores para PC (-10%), aparatos de DVD (-42,4%), cámaras fotográficas (-35,7%) y equipos de audio (-19,7%).

3. Régimen de Promoción a la Electrónica de Consumo en Tierra del Fuego

Anteriormente se describió el surgimiento y la evolución de la industria electrónica en Tierra del Fuego. El objetivo de esta sección es presentar las distintas normas y decretos que impulsaron el desarrollo del sector y que constituyen en su conjunto el régimen de promoción industrial a la electrónica de consumo fueguina. En primera instancia se describe el marco general promocional o ley 19.640 (promulgada en 1972) y los beneficios que otorga a las actividades en general para radicarse en Tierra del Fuego. Luego, se presenta el sub-régimen industrial o régimen especial para las actividades manufactureras (entre ellas la electrónica), el cual ha ido sufriendo modificaciones en el tiempo a través de diferentes decretos. Por último, las normas más recientes (ley 26.539 y decreto 252/2009) y el Programa Conectar Igualdad, de gran importancia en conjunto, ya que fueron las que impulsaron la notable expansión del sector en los últimos años.

a. Marco General Promocional: la Ley 19.640

Sancionada en 1972, la ley 19.640 tiene como objetivo la promoción económica de la región de Tierra del Fuego, considerando para tal fin un conjunto de exenciones y regulaciones de carácter fiscal, aduanero y arancelario. En realidad, el eje motivador de fondo para la promulgación de la ley tenía que ver con lo geopolítico. En una época marcada por las relaciones conflictivas con Chile, la región (en ese entonces escasamente poblada) era vista como débil en términos geopolíticos, resultando necesario impulsar la migración hacia la zona²¹ (Mastroscello, 2008).

Para establecer los beneficios promocionales, la ley define en primer lugar tres zonas geográficas:

- **el Territorio Continental Nacional (TCN)** – conformado por todo el territorio nacional menos la provincia de Tierra del Fuego.
- **el Área Aduanera Especial (AAE)** – integrado por la Isla Grande de Tierra del Fuego.
- **el Área Franca (AF)** – constituido por la parte del territorio de Tierra del Fuego que no pertenece a la Isla Grande.

Los beneficios/exenciones otorgados dependen en cada caso de cómo interactúan dichas zonas entre sí y con el exterior. A continuación se detallan los mismos para la zona del AAE, es decir, para las actividades económicas que se radican en la Isla Grande de Tierra del Fuego (Cuadro 2).

²¹ En tal sentido, la sanción de la ley 19.640 logró impulsar el crecimiento poblacional en Tierra del Fuego. Hacia el año 1970 la provincia poseía una población de 13.400 habitantes, 27.000 diez años más tarde y 70.000 en 1991. Por lo tanto, solo en el transcurso de veinte años la población prácticamente se sextuplicó. Más recientemente y de acuerdo a los datos del último censo en 2010, la población fueguina alcanza los 127.205 habitantes (Dirección General de Estadísticas y Censos Tierra del Fuego, 2015).

Cuadro 2. Ley 19.640: Beneficios promocionales para las actividades radicadas en el AAE.

Carácter	Beneficios
Fiscal	Exención del pago de impuestos nacionales: principalmente impuesto a las ganancias e IVA.
Aduanero y arancelario	Para las importaciones y exportaciones con el exterior y el TCN: exención de restricciones, requisitos cambiarios, derechos, impuestos, tasas y otras contribuciones especiales.

Fuente: Elaboración propia en base a MECON (2015).

Considerando aquellos bienes que se venden desde el AAE hacia el TCN (como sucede con la electrónica de consumo), debe tenerse en cuenta que para gozar de los beneficios promocionales, estos productos deben acreditar que fueron producidos y son originarios del AAE. La ley contempla varios criterios para acreditar el origen del producto y si bien existen varias modalidades, aquella de relevancia para nuestro caso es el que considera como originarios del AAE a los productos que sean objeto de un proceso final que implique una transformación o un trabajo sustancial.

b. Sub-Régimen Industrial

Los beneficios promocionales que reconoce la ley 19.640 son generales para todo tipo de actividad económica. Ahora bien, bajo el marco de dicha ley, con el paso del tiempo se le fueron realizando, mediante la sanción de distintos decretos, algunas modificaciones particulares que comprendían al desarrollo de las actividades manufactureras realizadas en la región; más precisamente a aquellas actividades que implicaban un proceso de transformación sustancial en el AAE de insumos importados con ventas posteriores fundamentalmente al TCN, como es el caso de la electrónica. Esto es lo que se conoce como “sub-régimen industrial”.

Los distintos decretos establecen condicionamientos especiales para las actividades manufactureras radicadas en el AAE; entre ellos, el plazo de vigencia del régimen promocional, los criterios para acreditar el origen del producto y así poder acogerse al régimen, el tratamiento y las regulaciones con respecto al beneficio fiscal del IVA y la reapertura del régimen a nuevos proyectos productivos (ver Cuadro 3). Para esto último, es decir, para que nuevos proyectos gocen de los beneficios promocionales, el régimen debe encontrarse abierto por decreto y el proyecto ser aprobado por el poder ejecutivo nacional (principalmente dicha aprobación depende del tipo de bien que se desea producir y que ello no entre en conflicto con la producción en el TCN).

Entre los diferentes decretos, se destacan los siguientes:

- Decreto 522/95. Establece que para acreditar que el origen del producto fabricado sea el AAE, y de este modo gozar de los beneficios promocionales, se debe cumplir un proceso productivo (transformación sustancial) previamente aprobado por la Secretaría de Industria.
- Decreto 1234/07. Extiende los beneficios promocionales a las actividades industriales hasta el 31 de Diciembre de 2023.
- Decretos 916/10 y 2632/12. Permiten la apertura del régimen a proyectos cuyo objeto sea la fabricación de computadoras portátiles (en el marco del Programa Conectar Igualdad), módems, cámaras fotográficas digitales y lectores de libros (e-readers).

Cuadro 3. Sub-régimen Industrial: Objeto de los principales decretos.

Objeto del decreto	Decretos
Plazo de vigencia del régimen promocional	Decreto 1234/2007 (<i>actualmente vigente hasta 31-12-2023</i>)
Modalidad de la acreditación de origen	Decreto 1139/88 Decreto 495/95 Decreto 522/95
Tratamiento del beneficio del IVA	Decreto 1139/88 Decreto 615/97 Decreto 710/2007
Reapertura del régimen a nuevos proyectos de producción	Decreto 495/95 (<i>sustitución de proyectos originales por nuevos productos</i>) Decreto 490/2003 Decreto 916/2010 Decreto 2623/2012

Fuente: Elaboración propia en base a MECON (2015).

c. Ley 26.539 y Decreto 252/2009

A fines del año 2009 fueron promulgadas la ley 26.539 y el decreto 252/2009, cuyas modificaciones sobre los impuestos internos e IVA serían de gran importancia para el impulso y el desarrollo del complejo electrónico fueguino.

En primera instancia, la ley 26.539 estableció una alícuota nominal de impuestos internos del orden del 17% y extendió el IVA desde el 10,5% hasta el 21% a un conjunto amplio de productos electrónicos (por ejemplo teléfonos celulares, monitores, aparatos de aire acondicionado, etc).

Complementando lo anterior, el decreto 252/2009 determinó una alícuota diferencial de impuestos internos para los electrónicos fabricados en Tierra del Fuego. Entonces, se aprecia que a partir de 2009 queda establecido un diferencial en concepto de impuestos internos entre los productos electrónicos importados o fabricados en el TCN y los electrónicos fueguinos (17% vs 6,55%).

La aplicación de estas normas devino en un esquema favorable para la producción de productos electrónicos en Tierra del Fuego (AAE), al mismo tiempo que desincentivó la importación y la producción en el TCN (ver Cuadro 4).

Cuadro 4. Ley 26.539 y Decreto 252/2009. Alícuotas de IVA e impuestos internos para productos electrónicos seleccionados.

Producto	Hasta Octubre 2009		A partir de Noviembre 2009			
	IVA	Imp. Interno	Importaciones y TCN		Tierra del Fuego (AAE)	
			IVA	Imp. Interno	IVA	Imp. Interno
Autorradios	21%	17%	21%	17%	-	6,55%
Cámaras fotográficas digitales	21%	17%	21%	17%	-	6,55%
Equipos de audio	21%	17%	21%	17%	-	6,55%
Radios/Grabadores/Radioreloj	21%	17%	21%	17%	-	6,55%
Televisores	21%	17%	21%	17%	-	6,55%
Videocámaras	21%	17%	21%	17%	-	6,55%
Teléfonos celulares	21%	0%	21%	17%	-	6,55%
Videocaseteras/Aparatos de DVD	11%	17%	21%	17%	-	6,55%
Decodificadores	11%	0%	21%	17%	-	6,55%
Monitores para PC	11%	0%	21%	17%	-	6,55%
Terminales trunking	11%	0%	21%	17%	-	6,55%

Fuente: MECON (2015)

d. Programa Conectar Igualdad

En el año 2010, a través del Decreto 459/2010 se lanzó el Programa Conectar Igualdad (PCI), cuyo objetivo era la inclusión digital. El PCI suponía la entrega de una netbook a cada alumno y docente

de escuelas secundarias públicas, escuelas de educación especial e institutos de formación docente del país; al mismo tiempo, estableciendo que el ensamble de las computadoras se realizara en el país, por lo que el PCI se convirtió también en un instrumento de promoción a la industria nacional (Fontdevila, 2011).

El programa en la actualidad lleva entregadas más de 5 millones de netbooks. Desde su lanzamiento en 2010, se fueron entregando progresivamente una mayor cantidad de computadoras ensambladas dentro del país como así también se fueron integrando al producto determinadas partes ensambladas o producidas localmente (entre ellas memorias, cables, baterías y placas). Gran parte de la producción de estas computadoras es efectuada por las empresas electrónicas localizadas en Tierra del Fuego²².

En consecuencia, en tanto el PCI supone un importante impulso a la producción fueguina de computadoras portátiles, debe ser considerada junto a los demás beneficios/incentivos que recibe la industria electrónica de consumo en Tierra del Fuego.

Resumen

En resumen, el régimen de promoción industrial a la electrónica de consumo fueguina²³ se compone en primera instancia por los beneficios fiscales y aduaneros que otorga a todas las actividades en general la ley 19.640, la cual data de 1972 y que permitió el surgimiento del complejo electrónico en Tierra del Fuego. Dicha ley constituye el marco general promocional; las industrias manufactureras (entre ellas la electrónica) poseen además un sub-régimen particular, el cual trata especialmente la apertura o clausura del régimen según el momento a nuevos proyectos o radicaciones y además la modalidad por la cual las empresas acogidas al régimen acreditan que el origen del producto que fabrican sea en el AAE; ésto último resulta fundamental para la obtención de los beneficios promocionales. Sumado a ello, la ley 26.539 junto al decreto 252/2009, implementados a fines de 2009, establecen un diferencial en la alícuota del IVA y los impuestos internos para los productos electrónicos de modo que favorece la producción de dichos bienes en el AAE y desfavorece la producción en el TCN y la importación. Finalmente, el Programa Conectar Igualdad (instrumentado en 2010 por el decreto 459/2010) que a través de la notable demanda que supone de computadoras portátiles, impulsa la producción de dichos artículos en la región (ver Cuadro 5).

²² Ver <http://www.conectarigualdad.gob.ar/>

²³ A pesar de que también afectaron positivamente el desarrollo del sector en los últimos tiempos, no fueron incluidos en este apartado factores como la apreciación cambiaria y la expansión del crédito al consumo por parte de entidades bancarias y empresas comercializadoras, con su correspondiente estímulo a las ventas de los productos electrónicos fueguinos (González Passetti, 2014).

Cuadro 5. Resumen: Régimen promocional a la industria electrónica de consumo en Tierra del Fuego.

Norma	Beneficios
Ley 19.640	<i>Fiscales: Exención del pago de impuestos nacionales: principalmente impuesto a las ganancias e IVA.</i>
	<i>Aduaneros y arancelarios: Para las importaciones y exportaciones con el exterior y el TCN: exención de restricciones, requisitos cambiarios, derechos, impuestos, tasas y otras contribuciones especiales.</i>
Sub-Régimen Industrial	<i>Mediante decretos establece distintos condicionamientos para las actividades manufactureras: apertura y clausura del régimen a nuevos proyectos y radicaciones, modalidad para acreditar el origen AAE del producto y tratamiento del beneficio del IVA.</i>
Ley 26.539 y Decreto 252/2009	<i>Establecen para los productos electrónicos importados y producidos en el TCN una alícuota de 21% para el IVA y 17% de impuestos internos. La producción de dichos bienes en Tierra del Fuego (AAE) se encuentra exenta de IVA (por Ley 19.640), mientras que su alícuota de impuestos internos es de 6,55%.</i>
Programa Conectar Igualdad	<i>Implementado por el decreto 459/2010, impulsa la demanda de netbooks de producción nacional y particularmente de Tierra del Fuego.</i>

Fuente: Elaboración propia en base a Fontdevila (2011) y MECON (2015).

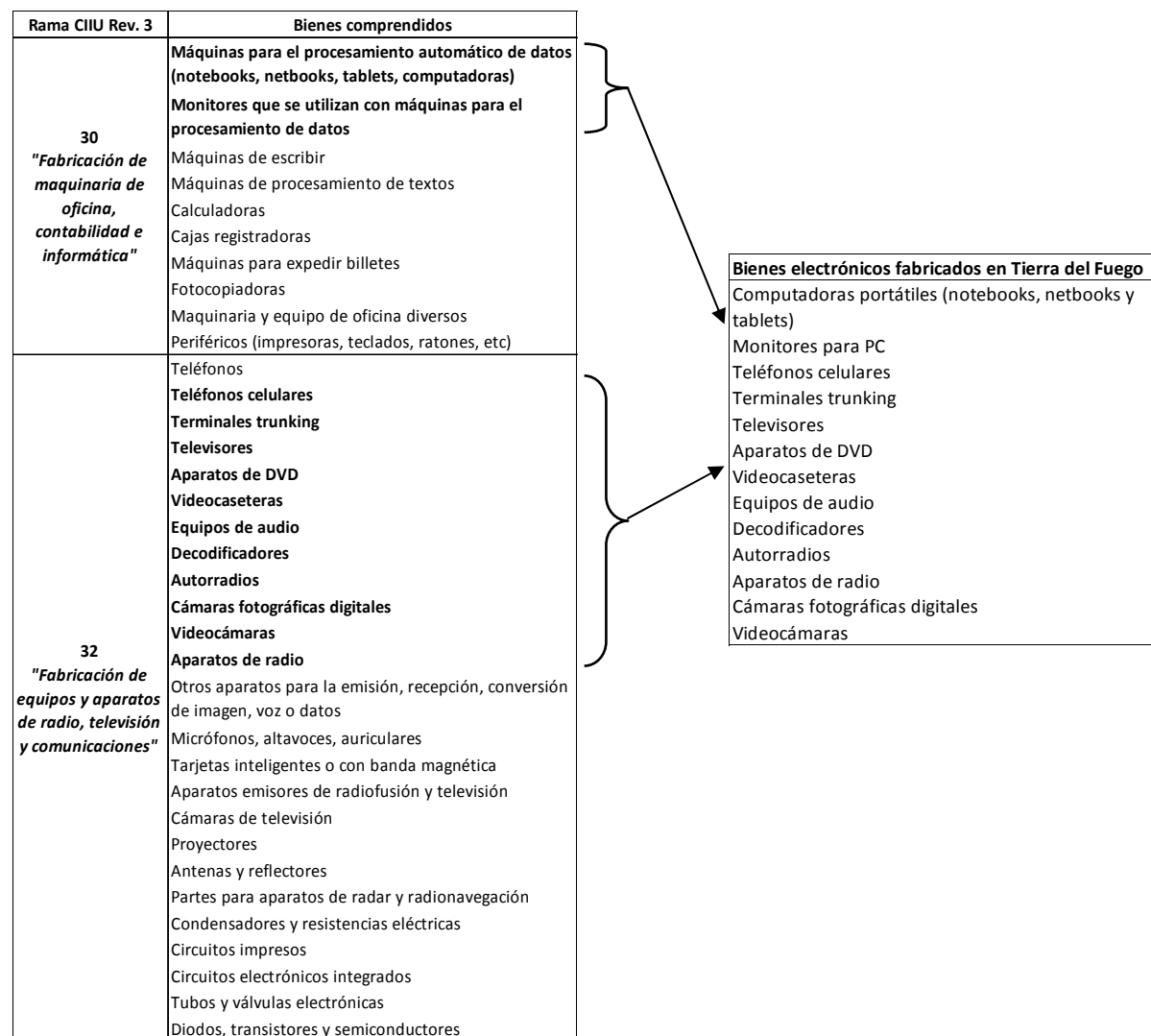
Hacia el año 2010 se profundizaron y ampliaron las medidas promocionales a la industria electrónica de consumo fueguina, persiguiendo el objetivo de sustituir importaciones y generar empleo. Es decir que, si bien en un principio el régimen promocional seguía objetivos geopolíticos, y habiendo logrado impulsar cierto crecimiento demográfico en la región, con las últimas modificaciones tendientes a impulsar aún más al sector se advierte un cambio en la finalidad de la política hacia los objetivos mencionados anteriormente. En lo que sigue del trabajo, se presenta un análisis del impacto de la ampliación al régimen promocional sobre distintas facetas: la producción, la balanza comercial, el empleo y el consumo. Considerando lo implementado por las normas que amplían el régimen promocional (ley 26.539, decreto 252/09 y Programa Conectar Igualdad) y dado que configuran, en conjunto con el marco general promocional – ley 19.640, una política industrial orientada a la sustitución de importaciones, se puede anticipar el sentido de los cambios en las distintas facetas objeto de análisis:

1. Al desincentivar la importación de productos extranjeros y la producción local en el TCN, al mismo tiempo que el Programa Conectar Igualdad supone un impulso adicional a la producción, se puede esperar ***un incremento en la producción de bienes electrónicos de consumo en Tierra del Fuego.***
2. Al desincentivar las compras al exterior en este tipo de productos, se puede anticipar ***una disminución en el volumen de importaciones y por lo tanto una reducción en el déficit comercial del sector.***
3. Como consecuencia del punto (1), se puede esperar ***un incremento en el nivel de empleo en la industria electrónica fueguina.***
4. Producto de los incrementos a los aranceles para los bienes electrónicos de consumo, se puede anticipar ***un encarecimiento relativo de estos productos en el mercado interno con respecto al mercado de otros países.***

4. Metodología

Previo al análisis del impacto del régimen promocional de industria electrónica de consumo en Tierra del Fuego, retomamos la definición de los bienes electrónicos de consumo expuesta previamente. Los bienes electrónicos, en general, se definen como aquellos que utilizan energía eléctrica y tienen como función el control, procesamiento y distribución de información. Dentro del conjunto amplio que constituyen los bienes electrónicos, se encuentran aquellos que son de consumo masivo, los cuales a su vez se pueden dividir en tres categorías -de acuerdo a las ramas desagregadas a cuatro dígitos 3000, 3220 y 3230 del CIIU 3ra Revisión-: (i) *computación y oficina* (computadoras portátiles y de escritorio, monitores, impresoras y otros periféricos, etc.); (ii) *comunicaciones* (teléfonos celulares y fijos, etc.); y (iii) *audio y video* (televisores, decodificadores, reproductores de DVD, cámaras fotográficas digitales, radios, autorradios, etc.) (MECON, 2015).

Los productos electrónicos de consumo masivo junto a otros bienes electrónicos, se encuentran clasificados en las ramas desagregadas a dos dígitos 30 y 32 del CIIU (3ra Revisión). En el siguiente esquema se detalla (del lado izquierdo) el conjunto de productos comprendidos en ambas ramas y aquellos bienes (del lado derecho) que, dentro de estas ramas, son fabricados en Tierra del Fuego.



Fuente: Elaboración propia en base a Naciones Unidas (2005), Secretaría de Producción, Río Grande (2014) y MECON (2015).

Los productos electrónicos seleccionados para el análisis son aquellos que conforman la industria electrónica de consumo y son fabricados en Tierra del Fuego. Específicamente, la fabricación de: teléfonos celulares, terminales trunking, televisores, computadoras portátiles (notebooks, netbooks y tablets), monitores para PC, aparatos de DVD, videograbadoras, cámaras fotográficas digitales, videocámaras, autorradios, aparatos de radio, equipos de audio y decodificadores (Secretaría de la Producción, Río Grande 2014; MECON, 2015).

En el presente trabajo, el análisis del impacto del régimen promocional a la industria electrónica de consumo en Tierra del Fuego se subdivide en cuatro apartados: Producción, Balanza Comercial, Empleo y Salarios, y Consumo. A continuación se especifica la metodología seguida en cada uno de ellos, la cual difiere por la disponibilidad de información en cada caso.

Producción

Para analizar la evolución de la producción de la industria electrónica en Tierra del Fuego para el período 2005-2015, se contó con datos de producción física (medida en unidades) de dicha provincia para los distintos productos electrónicos seleccionados (excepto para las terminales trunking, aparatos de radio y decodificadores, y que por lo tanto han sido excluidos del análisis). Además, debe aclararse que para el caso de las videocámaras no se pudieron obtener los datos del nivel de producción para todos los años dentro del período analizado, y consecuentemente ha sido también excluido. Los datos se obtuvieron de MECON (2015), y de distintas publicaciones de la Dirección General de Estadísticas y Censos de Tierra del Fuego y del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC).

Balanza Comercial

Para esta sección, se trabajó con los datos del valor de las exportaciones e importaciones a nivel nacional de los productos electrónicos seleccionados y las ramas de actividad 30 y 32 del CIU para el período 2005-2015. Como los datos de comercio exterior disponibles no están presentados de acuerdo a la CIU, se tuvieron entonces que identificar las correlaciones entre esta clasificación y las clasificaciones de partidas arancelarias (Sistema Armonizado²⁴- SA). Al ser el SA una clasificación que, conforme a los cambios en el comercio y la aparición de nuevos productos, sufre modificaciones con el transcurso del tiempo, para analizar los valores del comercio exterior entre 2005-2015, se tuvo que trabajar con las Revisiones 2 (2002), 3 (2007) y 4 (2012) y por lo tanto se identificaron también las correspondencias entre dichas revisiones.

Debe aclararse que la clasificación por Sistema Armonizado en muchos casos no permite desagregar las exportaciones e importaciones a nivel del producto en particular que se desea analizar, dado que varios productos diferentes poseen un código de partida arancelaria en común. Por ello, en algunos casos se trabajó con grupos de productos (tal es el caso por ejemplo de los televisores, que comparten partidas arancelarias con los monitores para PC, las autorradios, equipos de audio, las radios y radiorelojes).

²⁴ El Sistema Armonizado es una nomenclatura internacional para la clasificación de productos transados mundialmente.

Empleo y Salarios

Para el análisis de la evolución del nivel de empleo y salarios en el sector seleccionado, se dispuso de datos del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. Las estadísticas disponibles corresponden a series del nivel de empleo (entendido como la cantidad de empleados registrados dentro del sector privado) desagregados por rama de actividad (de acuerdo a la CIIU Revisión 3) a cuatro dígitos a nivel nacional y a dos dígitos a nivel provincial. Para los salarios (entendidos como la remuneración promedio por todo concepto de los empleados registrados en el sector privado) se contó con las series de datos a nivel provincial desagregados por rama de actividad a dos dígitos.

Como los datos disponibles no se encuentran desagregados para cada producto en particular, se analizó la evolución del empleo y los salarios en las ramas de actividad 30 y 32, las cuales integran, como se vio anteriormente, tanto los productos seleccionados como otros bienes electrónicos. Si bien en estas ramas de actividad se incluyen distintos bienes que no son parte de los productos seleccionados; debe destacarse la participación relativa de estos últimos en términos del conjunto de la rama. Tal y como se verá más adelante, para el período 2005-2015, los productos seleccionados totalizaron un 57% del total del comercio exterior (la suma de exportaciones e importaciones) de ambas ramas²⁵. Por este motivo y dada la disponibilidad de datos, se decidió trabajar con los datos de empleo y salarios en las ramas 30 y 32, y por lo tanto con un menor grado de desagregación.

Además debe aclararse que para la provincia de Tierra del Fuego, no se registran en la base de datos utilizada series de empleo y salarios en la rama de actividad 30. Esto se debe a que los niveles de empleo y salarios son clasificados de acuerdo a la rama de la actividad principal de la empresa de la cual los datos son relevados. En Tierra del Fuego, las empresas, que comenzaron a producir monitores para PC y computadoras portátiles (productos pertenecientes a la rama 30), producían previamente bienes clasificados en la rama 32. Por tal motivo, dichas empresas tienen como actividad principal a la rama 32 y no registran empleo ni salarios en la rama 30, a pesar de que en efecto existe producción perteneciente a la misma.

Consumo

Para indagar sobre el impacto del régimen promocional en los consumidores, se compararon los precios de venta de varios modelos de teléfonos celulares y televisores fabricados en Tierra del Fuego con respecto a los precios de los mismos productos (pero no fabricados en Tierra del Fuego) en Chile, España y Estados Unidos. Para tal fin se tomaron los respectivos precios a través de internet en portales de cadenas de comercialización y e-commerce²⁶. Los precios fueron relevados los días 17 y 18 de septiembre de 2016 y fueron convertidos a dólares a la tasa de cambio²⁷ para cada moneda del día 16 de septiembre de 2016. El conjunto analizado se compuso de 15 teléfonos celulares y 15 televisores.

²⁵ Para el período 2005-2015, el total de exportaciones e importaciones nacionales de los productos seleccionados (productos terminados y partes e insumos) fue de u\$s 33.159.347.000; mientras que para las ramas 30 y 32 fue de u\$s 58.161.024.000.

²⁶ Argentina: cadenas Falabella, Frávega, Garbarino, Megatone y Musimundo. Chile: cadenas Falabella, París y Ripley; e-commerce mercadolibre.cl, liderl.cl, cl.traetelo.com. España: cadenas El Corte Inglés, Fnac, Mediamarkt y Worten; e-commerce amazon.es, redcoon.es. Estados Unidos: cadenas Bestbuy, Brandsmart y Walmart; e-commerce amazon.com.

²⁷ Tasas de cambio. Argentina 1usd=15.0892ARS (www.bcra.gov.ar); Chile 1usd=676CLP (www.valor-dolar.cl); España 1usd=0.9Euro (www.cambio-euro.es).

Se seleccionaron aquellos productos cuyas marcas son comercializadas en los cuatro países analizados.

- Para los teléfonos celulares, se verificó que los modelos y marcas coincidieran como así también las prestaciones del producto: teléfono liberado, tamaño y resolución de pantalla, modelo y frecuencia del procesador, memoria RAM, capacidad de almacenamiento de datos, conectividad, resolución de las cámaras frontales y traseras y capacidad de la batería.
- Para los televisores, en la mayoría de los casos los códigos de los modelos de los productos no eran coincidentes entre los países analizados; por ello se compararon productos similares en base al siguiente criterio: marca; tamaño, tipo y resolución de pantalla, si era smart TV o no, si era 3D o no, potencia de parlantes y la frecuencia de refresco de la imagen.

Para Argentina se tomaron los precios de una o más de las cadenas seleccionadas (no se tomaron portales de e-commerce en este caso ya que no permitían determinar que el origen del producto fuera fueguino). En caso de que el producto estuviese disponible en más de una cadena, se tomó un promedio simple de los valores. Luego se compararon los precios domésticos con los precios de venta en las cadenas de comercialización de los otros países seleccionados. Si el producto no estaba disponible en alguna de las cadenas, en ese caso se tomaba el precio de los portales de e-commerce.

5. Impacto de las Modificaciones al Régimen Promocional

A continuación, se presenta el análisis del impacto de las modificaciones al régimen promocional sobre la electrónica de consumo de Tierra del Fuego en distintas facetas: (a) producción, (b) balanza comercial, (c) empleo y salarios, y (d) consumo. Además de ello, en cada uno de los apartados se retoman con mayor detalle los argumentos, tanto a favor como en contra, presentes en el debate sobre el régimen promocional y el desempeño del sector. Finalmente, se expone un resumen con los principales resultados obtenidos en cada caso.

a. Producción

El objetivo de este apartado es describir la evolución de la producción (considerada como la producción medida en unidades físicas de los productos electrónicos seleccionados) en Tierra del Fuego para el período 2005-2015. Como se podrá apreciar, el cambio del esquema de promoción a finales de 2009, por su gran impacto en términos de expansión productiva, marca un antes y un después en la industria electrónica fueguina.

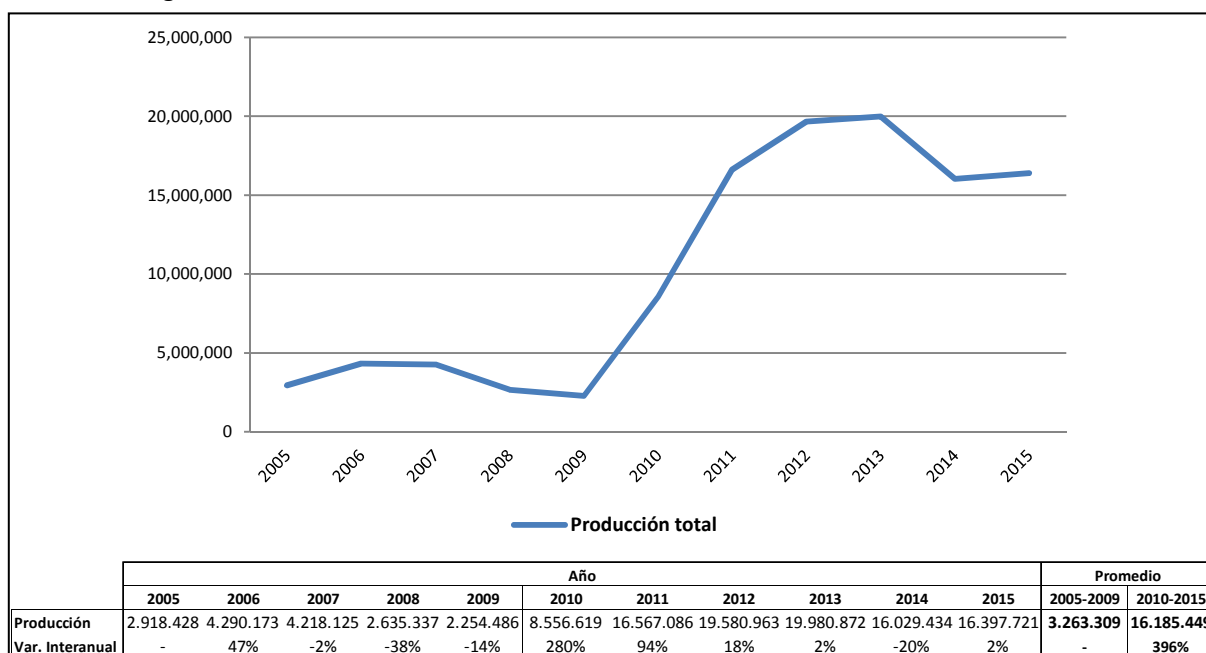
Por los motivos mencionados en la sección metodológica, los productos seleccionados en el análisis en esta sección son los siguientes: teléfonos celulares, televisores, monitores para PC, computadoras portátiles (notebooks, netbooks y tablets), autorradios, aparatos de DVD, cámaras fotográficas digitales y equipos de audio.

Producción total

La producción total (la suma de la producción en unidades físicas de los productos electrónicos seleccionados que se fabrican en Tierra del Fuego), experimenta una notable expansión entre 2010 y 2013 (Figura 1). En efecto, mientras que en 2009 la producción era de 2.254.486 unidades, en 2010 aumenta un 280% y alcanza las 8.556.619 unidades. En el año 2013, y tras tres años de continuo crecimiento, la producción se sitúa en un máximo de 19.980.872 de unidades fabricadas. En los siguientes dos años (2014 y 2015), si bien la producción sufre una disminución, permanece en cada año en un valor cercano a las 16 millones de unidades.

Se pueden distinguir dos sub-períodos con marcadas diferencias en los niveles de producción: 2005-2009 y 2010-2015. En el primero de ellos, el nivel de producción anual promedio fue de 3.263.309 unidades. En el sub-período siguiente, dicho promedio fue de 16.185.449 unidades (lo cual representa un incremento del 396%). Lo expuesto anteriormente, permite apreciar el importante aumento de la producción que se produjo a partir de los cambios al esquema de promoción.

Figura 1. Producción (unidades físicas) anual y Variación interanual. Productos electrónicos seleccionados. Tierra del Fuego. 2005-2015.



Fuente: Elaboración propia en base a MECON (2015), INDEC y Dirección General de Estadísticas y Censos de Tierra del Fuego.

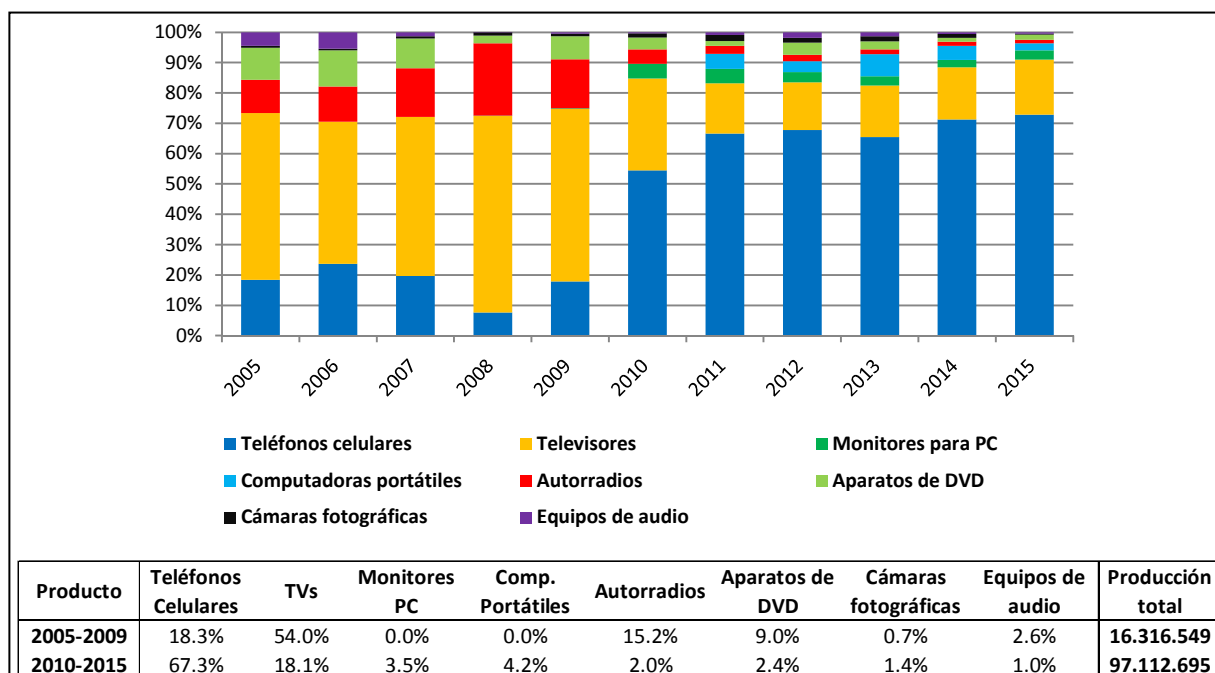
Evolución comparada de los productos seleccionados

A continuación, se describe la evolución comparada durante el período 2005-2015 de la producción para cada producto seleccionado; es decir, que se describe y compara el peso de cada producto particular en la producción total en cada año.

A partir del año 2010, se suceden varios cambios con respecto a la participación relativa de los distintos productos seleccionados en la producción total (Figura 2):

- En primer lugar, crece considerablemente la participación de los teléfonos celulares, los cuales se convierten en el principal producto de la industria electrónica fueguina.
- Por otro lado, los televisores, las autorradios y los aparatos de DVD, de gran peso relativo entre 2005 y 2009, experimentan una notable disminución en su participación relativa.
- Los monitores para PC y computadoras portátiles, cuya participación era nula o insignificante previo a 2010, se convierten en los productos de mayor relevancia relativa detrás de los teléfonos celulares y los televisores (su participación conjunta asciende al 93,1%).

Figura 2. Evolución comparada de los productos electrónicos seleccionados en la producción total. Tierra del Fuego. 2005-2015.



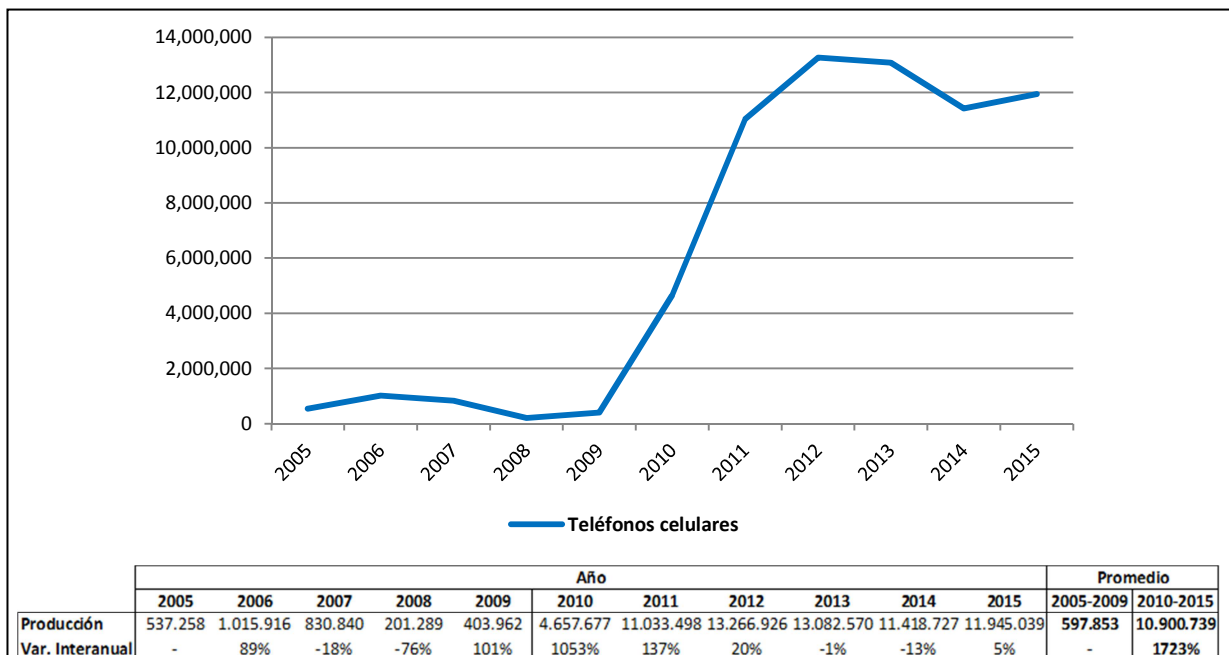
Fuente: Elaboración propia en base a MECON (2015), INDEC y Dirección General de Estadísticas y Censos de Tierra del Fuego.

Anteriormente, se describió la evolución de la producción considerando el conjunto de los productos electrónicos seleccionados fabricados en Tierra del Fuego. Dentro de dicho grupo se advierte que no todos los bienes presentan un curso similar en su producción. Es por ello que a continuación se describe la producción para cada producto en particular durante el período 2005-2015. En cada caso se presentan los datos de la producción para cada año y gráficos que ilustran la evolución de dichos datos.

Teléfonos celulares. El fuerte incremento de la fabricación de este producto a partir de 2010 (Figura 3), es capaz de explicar por sí solo gran parte de la variación de la producción total, descripta anteriormente. Entre 2005 y 2009 el promedio anual de producción fue de 597.853 unidades. El promedio para el período 2010-2015, tras la ampliación de los beneficios para la producción en Tierra del Fuego, se incrementó y alcanzó las 10.900.739 unidades (es decir, un incremento de 1723%). Tras una gran expansión de la producción en 2010 y 2011, en el año 2012 se alcanza el pico productivo de la serie; en dicho año se fabricó un total de 13.266.926 unidades. Si bien la producción disminuye en los años más recientes (2014 y 2015), la misma se mantiene superior a las 11 millones de unidades.

En términos del peso relativo en la producción total, su participación fue de 18,3% en el sub-período 2005-2009. Ésta se incrementa radicalmente con la expansión productiva a partir de 2010, de tal modo que en el sub-período 2010-2015 concentra el 67,3% de la producción total (Figura 2). Este avance relativo, lo convierte en el bien de mayor relevancia relativa de la industria electrónica fueguina en los últimos años.

Figura 3. Producción anual y Variación interanual. Teléfonos celulares. Unidades físicas. Tierra del Fuego. 2005-2015.



Fuente: Elaboración propia en base a MECON (2015) y Dirección General de Estadísticas y Censos de Tierra del Fuego.

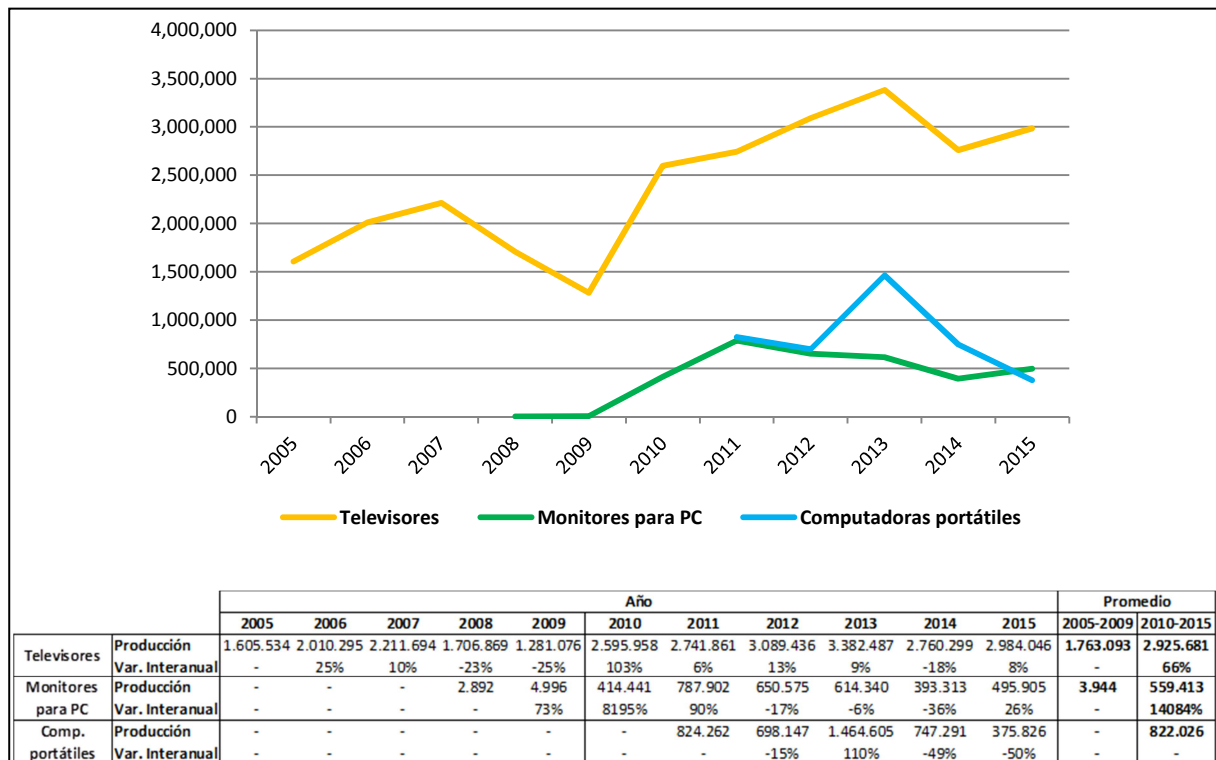
Televisores, Monitores para PC y Computadoras Portátiles

Televisores. Ya contaban con una producción considerable en los años previos al 2010, siendo el producto con mayor participación relativa en la producción total: 54%. La producción anual promedio para el período 2005-2009 fue de 1.763.093 unidades. A partir del 2010 la producción crece notablemente, alcanzando un máximo en 2013 de 3.382.487 unidades. Considerando el sub-período 2010-2015, la producción promedio fue de 2.925.681 unidades (un incremento del 66% respecto al promedio 2005-2009) (Figura 4). A pesar del incremento en el nivel de producción, la producción de televisores pierde terreno relativo y alcanza el 18,1% de la producción total para el sub-período 2010-2015. Éste fenómeno se debe, a la gran expansión tanto en términos absolutos como relativos que en dicho período experimentó la producción de teléfonos celulares.

Monitores para PC. Si bien su fabricación se inició en la provincia de Tierra del Fuego en el año 2008, la producción contabilizada en dicho año y en 2009 fue casi insignificante. A partir de 2010 la producción se torna relevante, alcanzando un máximo en 2011 de 787.902 unidades fabricadas. Tomando el sub-período 2010-2015, la producción anual promedio asciende a 559.413 unidades y concentra un 3,5% de la producción total en dicho período.

Computadoras Portátiles. Su fabricación (que comprende notebooks, netbooks y tablets) inicia en el año 2011, impulsada por el Programa Conectar Igualdad. Si bien entre 2011-2015 la producción promedió las 822.026 unidades, en 2015 la producción disminuyó considerablemente y se situó en un mínimo de 375.826 unidades. Con una participación relativa de 4,2% en la producción total, es detrás de los teléfonos celulares y los televisores, el producto de mayor importancia relativa.

Figura 4. Producción anual y Variación interanual. Televisores, Monitores para PC y Computadoras Portátiles. Unidades físicas. Tierra del Fuego. 2005-2015.



Fuente: Elaboración propia en base a MECON (2015), INDEC y Dirección General de Estadísticas y Censos de Tierra del Fuego.

Demás productos

Autorradios. Representa el único caso en el cual la producción promedio disminuye (-33%) cuando se compara el sub-período 2010-2015 con respecto a 2005-2009 (331,132 vs 496,882). Además de ello, su participación relativa en el total disminuye de 15,2% en el primer sub-período a 2% en el siguiente. La evolución de la serie no presenta un curso estable: la producción alcanza niveles altos en 2007 y 2008 con una producción superior a las 600 mil unidades; entre 2010 y 2012 la producción no sufre grandes variaciones y se sitúa alrededor de las 400 mil unidades; finalmente a partir de 2013 decrece y alcanza su valor mínimo de 191.327 unidades en 2015 (Figura 5).

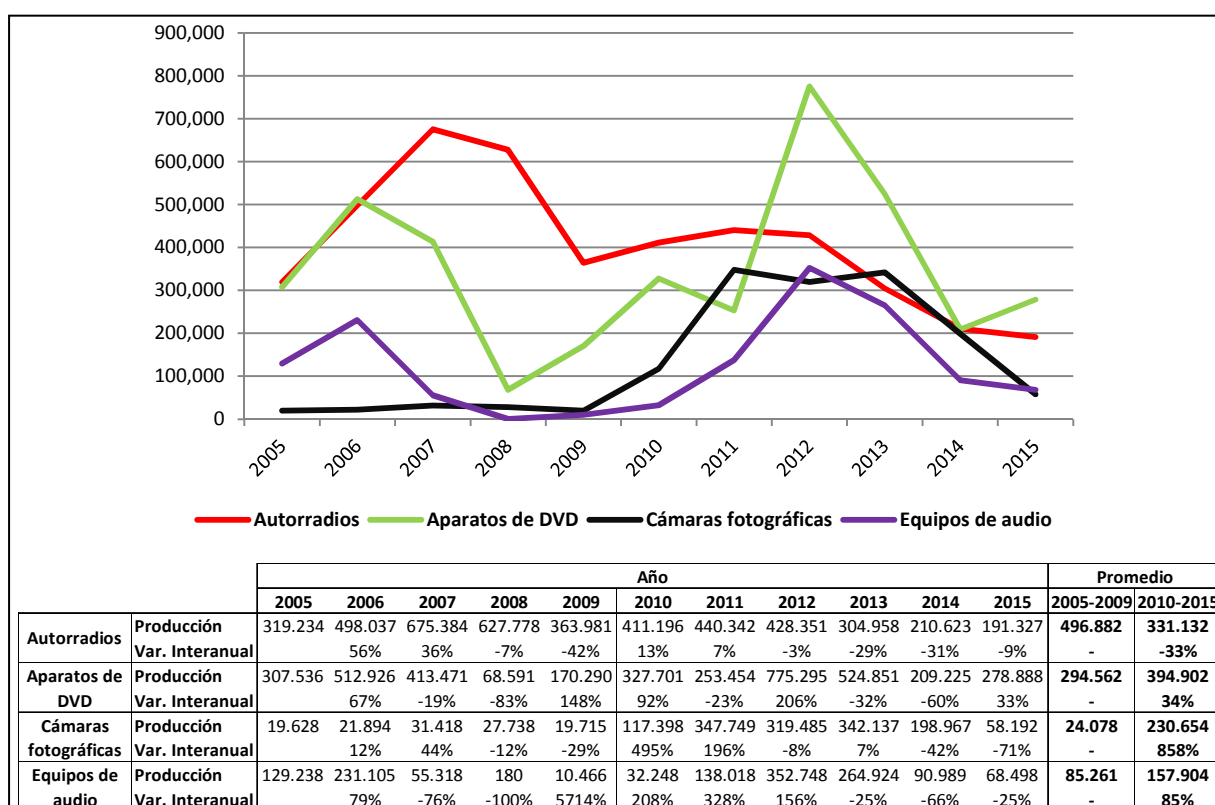
Aparatos de DVD. Previo a la modificación del régimen promocional, contaban con un nivel de producción considerable, siendo el promedio anual en el período 2005-2009 de 294.562 unidades. En este sub-período, la producción alcanza niveles altos en 2006 y 2007 y cae abruptamente en el bienio siguiente. Para el período 2010-2015 la producción promedio fue de 394.902 (un incremento de 34% respecto a 2005-2009). Si bien la ampliación de los beneficios promocionales, tienen un efecto positivo sobre la producción en promedio, debe remarcarse que la producción en sí misma muestra una gran variabilidad para el total del período analizado. Al igual que para las autorradios, la participación relativa sufre una caída entre los sub-períodos analizados: ella varió de 9% a 2,4%.

Cámaras Fotográficas Digitales. Mientras que entre 2005 y 2009 la producción de este producto promedió las 24,078 unidades anuales; entre 2010-2015 la producción se incrementa notablemente (+858%) y alcanza un nivel promedio de 230.654 unidades. A pesar de esto último, la producción experimenta un decrecimiento a partir de 2014 y en el año 2015 llega a un mínimo en el sub-período

con 58.192 unidades fabricadas. Este producto, como también los equipos de audio (los cuales se presentan a continuación), cuenta con una escasa participación relativa en el total (cercana al 1%).

Equipos de Audio. La evolución de su fabricación presenta una alta variabilidad, alternando años de producción alta y baja. La producción, la cual se encontraba deprimida en los años 2008 y 2009, crece entre 2010 y 2012; y finalmente a partir de 2013, ella decrece notablemente. Comparando los dos sub-períodos, hay un aumento (+85%) de la producción promedio entre 2010-2015 (157.904 unidades) con respecto a 2005-2009 (85.261 unidades).

Figura 5. Producción anual y Variación interanual. Demás productos electrónicos seleccionados. Unidades físicas. Tierra del Fuego. 2005-2015.



Fuente: Elaboración propia en base a MECON (2015), INDEC y Dirección General de Estadísticas y Censos de Tierra del Fuego.

Dentro del debate que se ha generado en torno a la industria de consumo electrónica de Tierra del Fuego y su régimen promocional, una de las principales críticas refiere al alto costo fiscal en el que debe incurrir el Estado para su sostenimiento. Dicho costo fiscal no constituye un subsidio directo, sino más bien se trata de recursos que el Estado deja de percibir por las exenciones impositivas que otorga el régimen a las empresas beneficiarias. Con el cambio promocional, a partir de 2010 se aprecia un crecimiento progresivo en el costo fiscal tanto en términos absolutos como en proporción de los mismos sobre los gastos totales en promoción económica en el país²⁸. En el siguiente orden de

²⁸ De acuerdo a Schorr y Porcelli (2014) y Santarcángelo y Perrone (2015), el costo fiscal estimado del régimen promocional fueguino -dentro del cual la industria electrónica es la de mayor importancia- fue el siguiente (entre paréntesis se expresa como porcentaje del gasto total promocional del país):

- 2009: 2.118 millones de pesos (47,4%)
- 2010: 5.646 millones de pesos (60,3%)
- 2011: 8.812 millones de pesos (78%)
- 2012: 11.580 millones de pesos (79,3%)
- 2013: 14.692 millones de pesos (80,5%)

relevancia: la exención al IVA, la reducción a la alícuota de impuestos internos sobre productos electrónicos (instrumentado por el decreto 252/2009), la exención de derechos de importación en insumos y maquinarias, y la exención al impuesto a las ganancias, son de vital importancia para las empresas para poder sostener la actividad. De no mediar estos beneficios, las firmas incurrirían en pérdidas y no podrían subsistir (Schorr y Porcelli, 2014; Santarcangelo y Perrone, 2015).

Producción: Resumen

El cambio del esquema de promoción a fines de 2009, favorable a la fabricación de productos electrónicos en Tierra del Fuego, generó un fuerte efecto expansivo en la producción del sector como así también introdujo la fabricación de nuevos productos como los monitores para PC y las computadoras portátiles. En efecto:

- Aumenta notablemente la producción de teléfonos celulares, llegando a ser el principal producto en la industria electrónica fueguina en los últimos años.
- Los televisores, de mayor relevancia previo a 2010, experimentan un crecimiento en su producción, aunque con un retroceso relativo por el fuerte incremento de celulares.
- Los monitores para PC y las computadoras portátiles también se expanden considerablemente en términos productivos.
- Teléfonos celulares, televisores, monitores y computadoras concentran el 93,1% del total de la industria electrónica fueguina en 2010-2015.
- Las autorradios y los aparatos de DVD, de gran participación relativa previo al cambio del régimen, experimentan una caída en su peso relativo en 2010-2015.

Uno de los efectos esperados de aplicar una política industrial orientada a la sustitución de importaciones era el incremento en la producción local. Al respecto, los datos analizados previamente proporcionan indicios de un incremento en la producción del complejo electrónico fueguino.

b. Balanza Comercial

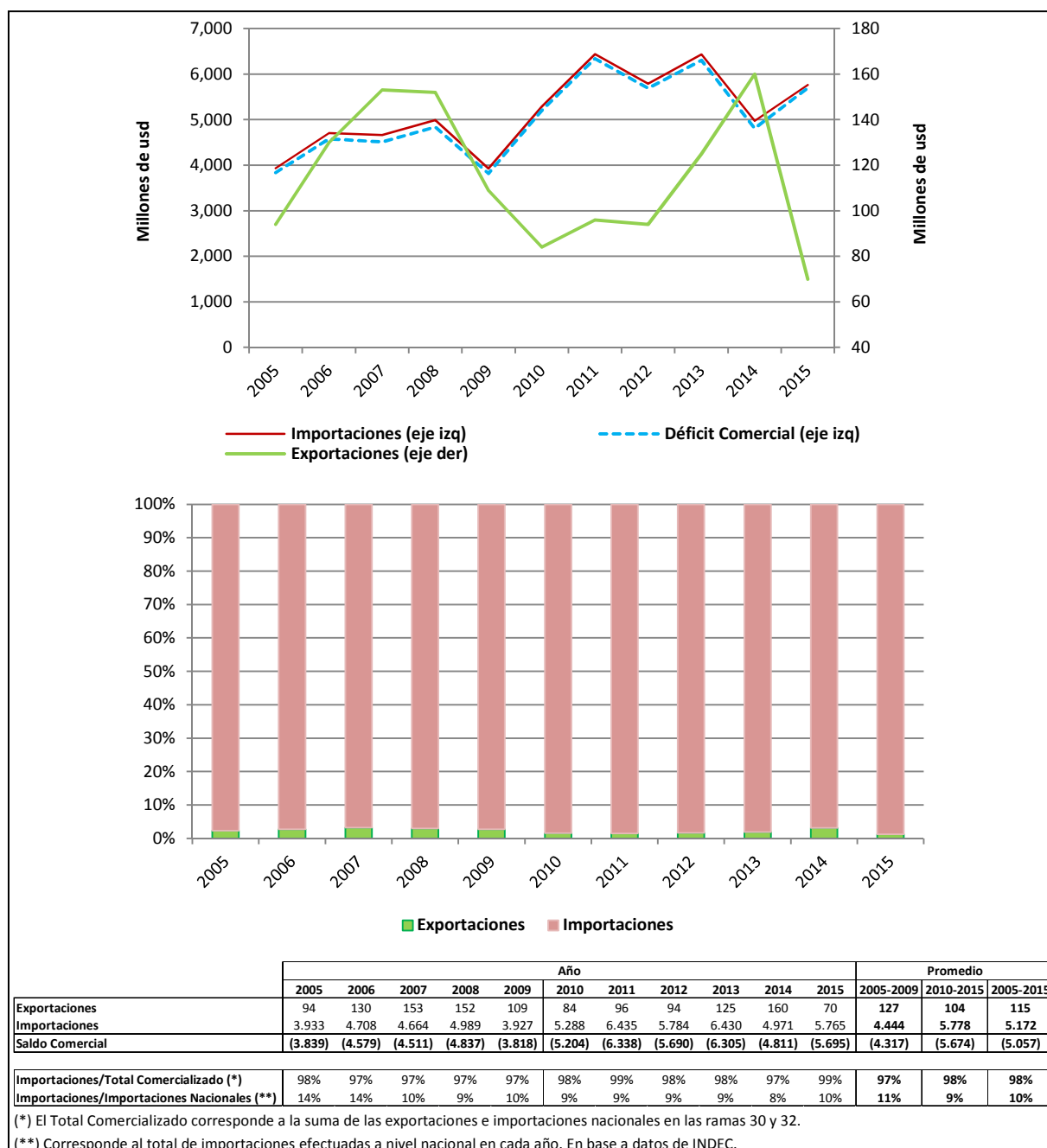
El objetivo de este apartado es describir el impacto de la modificación del esquema promocional en la balanza comercial. Para ello, en primera instancia, se analiza el peso en el comercio exterior que tienen todos los productos que integran las ramas de actividad 30 y 32 en el período 2005-2015. Luego, se examina la participación que tienen los productos electrónicos seleccionados dentro de dichas ramas, con especial énfasis en los cambios en la composición de las importaciones en favor de las partes e insumos, que se dieron tras el cambio del esquema de promoción. Finalmente, se estudia para cada uno de los productos seleccionados, la evolución en el período analizado de las importaciones y su composición.

Las ramas 30 y 32 constituyen un sector relevante del comercio exterior nacional. En efecto, sus importaciones representaron en promedio en el período 2005-2015 un 10% del total de las importaciones nacionales (Figura 6). El sector es notablemente deficitario para el país en términos de divisas. Entre 2005-2015, mientras que las exportaciones anuales fueron en promedio 115 millones de dólares, las importaciones por su lado promediaron los 5.172 millones de dólares (45

- 2014: 17.448 millones de pesos (72%)

veces superior). De hecho, las importaciones fueron en promedio un 98% del total comercializado en dicho período (es decir, un 98% de la suma de las exportaciones y las importaciones). El saldo comercial promedio para el período 2005-2015 arroja un resultado negativo y alcanza los 5.057 millones de dólares. A partir del año 2010 se aprecia un incremento de las importaciones efectuadas en estas ramas. En efecto, el promedio de importaciones para el sub-período 2010-2015 es de 5.778 millones de dólares; un 30% superior al promedio en 2005-2009 (de 4.444 millones de dólares).

Figura 6. Exportaciones, Importaciones y Déficit Comercial. Ramas 30 y 32 a nivel nacional. Millones de dólares. 2005-2015.



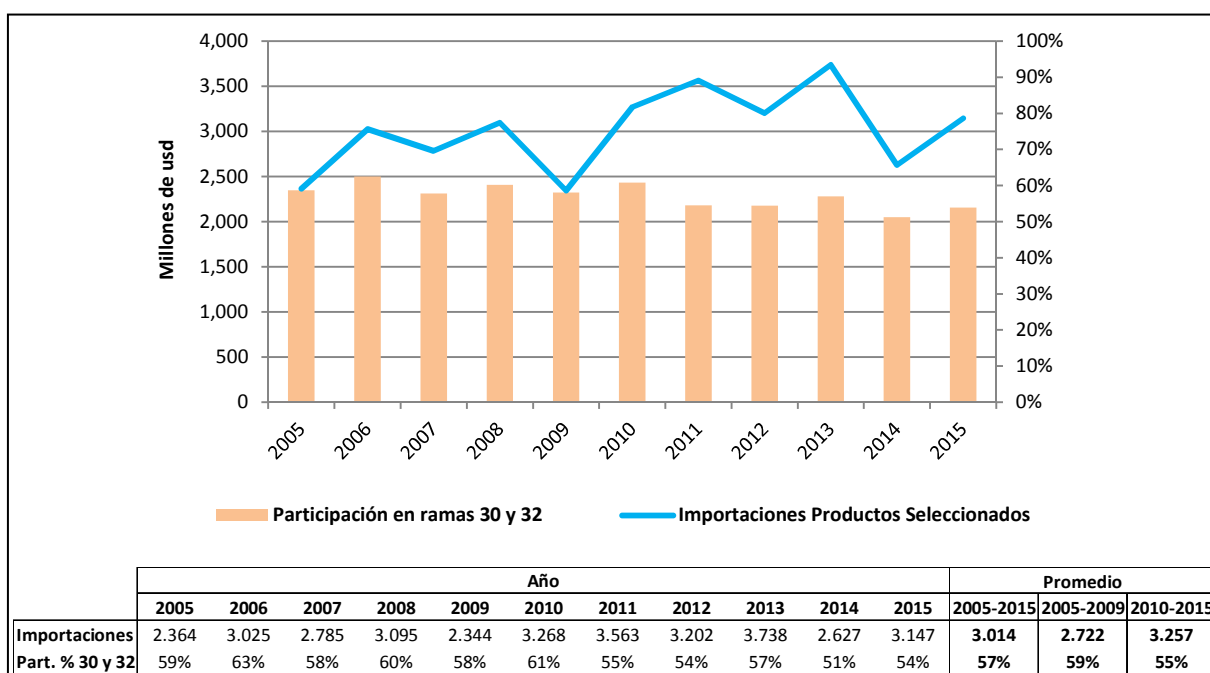
Fuente: Elaboración propia en base a datos de comercio exterior de Trademap.org

Se describió anteriormente la evolución de las importaciones nacionales en las ramas de actividad 30 y 32. Ahora bien, a continuación se muestra el considerable peso relativo que dentro de estas

importaciones tuvieron los productos electrónicos seleccionados para los cuales existe producción en Tierra del Fuego. Debe aclararse que debido a que no se tuvo a disposición las importaciones realizadas en estos productos en la provincia fueguina, los datos de las importaciones son a nivel nacional. Sin embargo, dada la envergadura que adquirió la producción de bienes electrónicos en Tierra del Fuego desde 2010, gran parte de las importaciones a partir de dicho año para los productos seleccionados (a través de insumos y partes principalmente) corresponden a dicha provincia.

Para todo el período 2005-2015 las importaciones de los productos electrónicos seleccionados para los cuales hay producción en Tierra del Fuego promediaron los 3.014 millones de dólares anuales (un 57% en promedio del total importado considerando el total de las ramas 30 y 32, Figura 7). Si efectuamos la comparación entre sub-períodos, vemos que el promedio anual de importaciones entre 2010-2015 (3.257 millones de dólares) es superior al de 2005-2009 (2.722 millones de dólares). A pesar de incrementarse en términos absolutos, en términos del peso relativo en el total de importaciones en las ramas 30 y 32, las importaciones entre 2010-2015 fueron en promedio un 55% de las mismas, mientras que entre 2005-2009 dicha proporción ascendió a 59%.

Figura 7. Importaciones nacionales de productos seleccionados. Nivel y participación en el total de ramas 30 y 32. Millones de dólares. 2005-2015.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de comercio exterior de Trademap.org

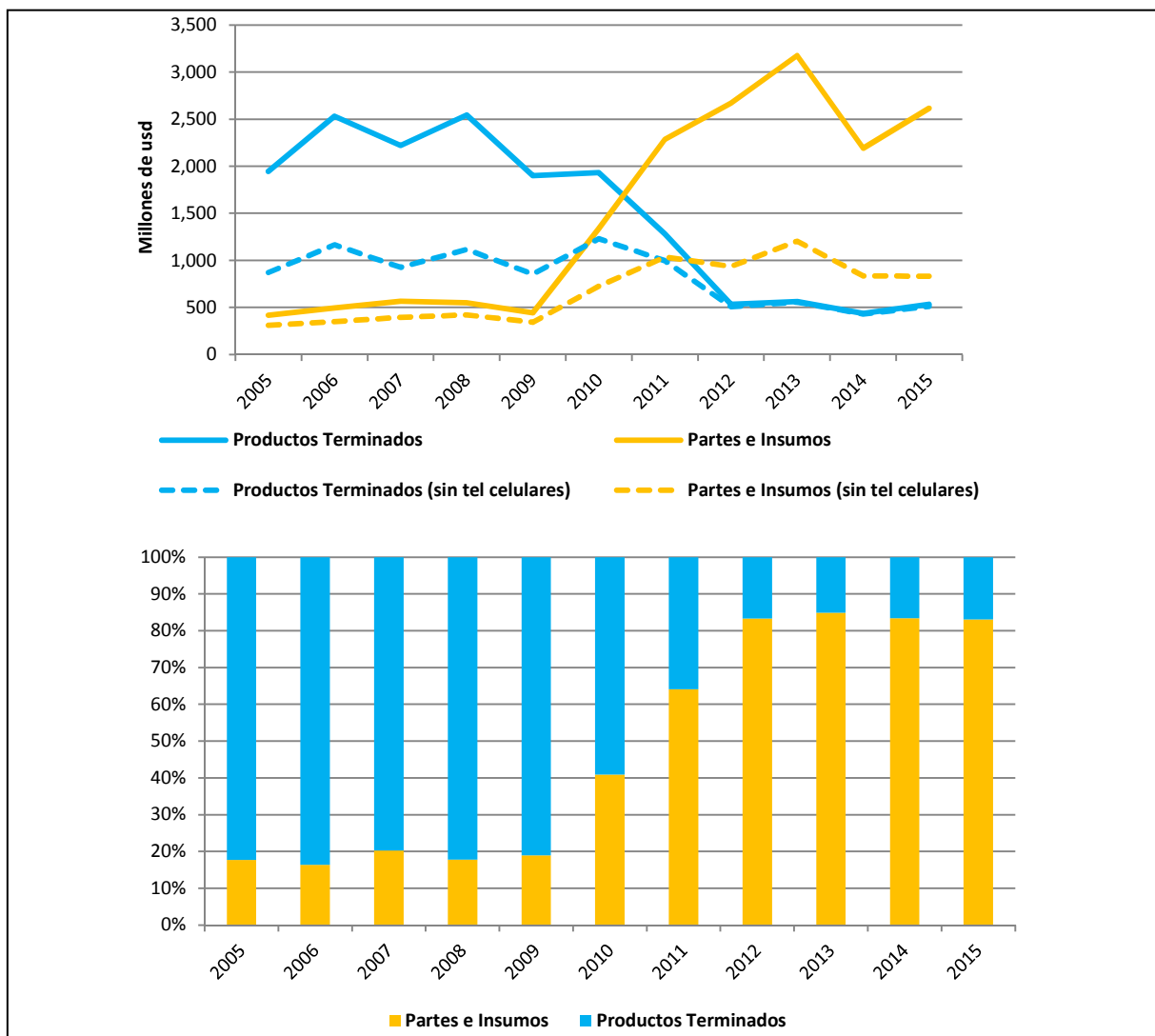
Dentro de las importaciones de los productos electrónicos seleccionados para los cuales existe producción en Tierra del Fuego, pueden distinguirse aquellas importaciones en productos terminados y en partes e insumos. Como se vio anteriormente, el cambio en el esquema promocional a fines de 2009 impulsó una gran expansión en la producción de bienes electrónicos en Tierra del Fuego en los años siguientes. Ello alentó a reemplazar las compras de productos terminados al exterior por producción nacional (principalmente localizada en Tierra del Fuego).

Como consecuencia de ello se incrementaron las importaciones de partes e insumos (para los cuales en su mayoría no existe producción en el país) para su posterior ensamble y acabado en el producto

terminado. Se observa a partir de 2010 un cambio en el perfil importador del país con respecto a los años previos (Figura 8). De hecho, si se comparan los dos sub-períodos 2005-2009 y 2010-2015, se aprecia que durante el primero las importaciones de productos terminados promediaron los 2.227 millones de dólares anuales (un 82% del total) mientras que el promedio para las partes e insumos fue de 494 millones de dólares anuales (18% del total). En el segundo sub-período esto se modifica notablemente. En esta etapa los productos terminados promedian 879 millones de dólares (un 27% del total) y las partes e insumos 2.378 millones de dólares (73% del total). A partir de 2012, la participación de las partes e insumos en el total se torna superior al 80% en cada año.

Gran parte del incremento en la importación de partes e insumos se debe a un único producto: los teléfonos celulares. En efecto, si se repite el análisis anterior pero excluyendo las importaciones de teléfonos celulares (tanto de bienes terminados como de partes e insumos), se obtiene que para el sub-período 2010-2015 la importación promedio de partes e insumos en los bienes electrónicos seleccionados disminuye del 73% a un 58% del total (927 millones de dólares). Mientras tanto la importación de bienes terminados concentra el 42% restante (704 millones de dólares).

Figura 8. Importaciones nacionales de los productos electrónicos seleccionados. Productos terminados y partes e insumos. Millones de dólares. 2005-2015.



		Año											Promedio		
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2005-2015	2005-2009	2010-2015
Productos Terminados	Importaciones	1.946	2.530	2.220	2.544	1.899	1.931	1.280	533	564	436	532	1.492	2.227	879
	% Total	82%	84%	80%	82%	81%	59%	36%	17%	15%	17%	17%	52%	82%	27%
Partes e Insumos	Importaciones	418	494	565	551	444	1.337	2.284	2.669	3.175	2.191	2.616	1.522	494	2.378
	% Total	18%	16%	20%	18%	19%	41%	64%	83%	85%	83%	83%	48%	18%	73%
Productos Terminados (sin teléfonos celulares)	Importaciones	870	1.164	924	1.115	854	1.229	998	507	556	429	510	832	985	704
	% Total	74%	77%	70%	73%	71%	63%	49%	35%	32%	34%	38%	56%	73%	42%
Partes e insumos (sin teléfonos celulares)	Importaciones	311	348	394	420	343	723	1.034	936	1.205	836	832	671	363	927
	% Total	26%	23%	30%	27%	29%	37%	51%	65%	68%	66%	62%	44%	27%	58%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de comercio exterior de Trademap.org

Recientemente, se describió la evolución de las importaciones de los productos seleccionados distinguiendo entre las importaciones en productos terminados y en partes e insumos. A continuación se efectúa el mismo análisis pero a nivel de los productos seleccionados en particular. Tal y como se mencionó en la sección metodológica, como varios productos poseen partidas arancelarias en común, se plantea el problema de que en ciertos casos el nivel de desagregación de los datos no permite individualizar a cada producto en particular. Por tal motivo, los niveles de importaciones de algunos productos tuvieron que ser tomados en conjunto a otros bienes (por ejemplo, los televisores se encuentran agrupados con los monitores para PC, autorradios, equipos de audio, radios y radiorelojes).

Las importaciones anuales de teléfonos celulares promediaron los 1.511 millones de dólares en el período 2005-2015 (Figura 9). Es notable como a partir de 2010, las importaciones de partes e insumos desplazan a las importaciones de teléfonos celulares terminados. Mientras que en el sub-período 2005-2009 las partes e insumos representaron en promedio un 9,5% del total de importaciones de este producto, entre 2010-2015 dicha participación alcanzó un 87,4%, siendo aproximadamente el 100% a partir de 2012.

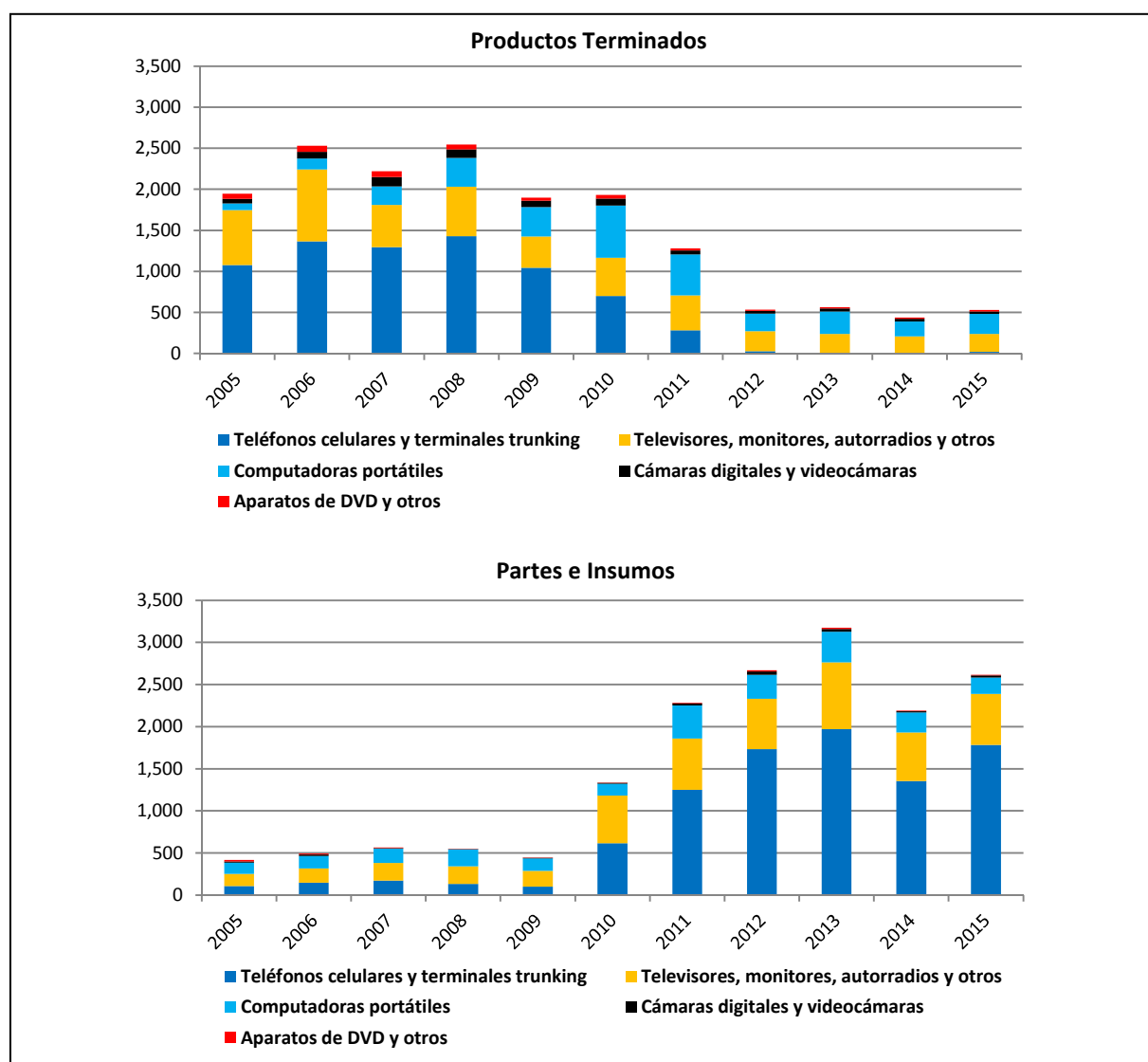
El grupo de productos integrado por los televisores, los monitores para PC, las autorradios, equipos de audio, radios y radiorelojes promediaron los 863 millones de dólares en importaciones anuales en el período 2005-2015. Al igual que en el caso de los teléfonos celulares, a partir de 2010 comienza a darse un incremento en la participación de las partes e insumos en el total de las importaciones. De hecho, entre 2010-2015 las partes e insumos representaron un 68% del total mientras que en el sub-período anterior dicha participación fue del 24%.

Las importaciones nacionales de computadoras portátiles promediaron los 510 millones de dólares anuales en el período 2005-2015. Debido a que la fabricación en Tierra del Fuego comenzó en 2011 se comparan, a diferencia de los otros casos, los sub-períodos 2005-2010 y 2011-2015. Entre 2005-2010 las importaciones anuales fueron en promedio 391 millones de dólares, de las cuales las partes e insumos correspondieron al 40% de dichas importaciones. En el sub-período 2011-2015 las importaciones se incrementan al mismo tiempo que aumenta la participación relativa de las partes e insumos en las mismas: las importaciones fueron en promedio 609 millones de dólares, dentro de las cuales el peso relativo de las partes fue del 52%.

Finalmente, los demás productos (por un lado las cámaras fotográficas digitales y videocámaras, y por otro los aparatos de DVD y otros) presentan una disminución en las importaciones anuales promedio en el sub-período 2010-2015 en comparación a 2005-2009. A su vez, al mismo tiempo que disminuyen las importaciones, se incrementa la participación relativa de las partes en el total.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, se aprecia que tras el cambio del esquema promocional a fines de 2009 se produce para todos los productos electrónicos seleccionados una participación creciente de las partes e insumos en el total de las importaciones realizadas. Dicho aumento en el peso relativo de las partes e insumos fue de distinta magnitud dependiendo cada caso. Fue de mayor envergadura para los teléfonos celulares, las computadoras portátiles y el grupo de productos integrado principalmente por los televisores y los monitores para PC. Además de ello, para algunos productos (como por ejemplo los teléfonos celulares, los televisores, los monitores para PC y las computadoras portátiles) también se incrementa el volumen de las importaciones promedio entre 2010-2015.

Figura 9. Importaciones nacionales de productos seleccionados. Productos terminados y partes e insumos. Millones de dólares. 2005-2015.



La Industria Electrónica de Consumo de Tierra del Fuego en el Período 2005-2015.
Evolución del Sector e Impacto de las Modificaciones al Régimen Promocional.

		Año										Promedio			
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2005-2015	2005-2009	2010-2015
Teléfonos celulares y terminales trunking (*)	Importaciones	1.183	1.511	1.468	1.560	1.146	1.316	1.532	1.759	1.978	1.362	1.806	1.511	1.373	1.625
	% Partes	9.1%	9.6%	11.7%	8.4%	8.8%	46.7%	81.6%	98.5%	99.6%	99.5%	98.8%	52.0%	9.5%	87.4%
Televisores, monitores, autorradios y otros (**)	Importaciones	812	1.048	720	814	567	1.032	1.033	844	1.026	779	821	863	792	922
	% Partes	18%	16%	29%	26%	33%	55%	59%	71%	77%	74%	74%	48%	24%	68%
Computadoras portátiles (***)	Importaciones	218	280	398	552	506	774	896	497	634	418	437	510	391	609
	% Partes	62%	53%	43%	36%	29%	18%	44%	57%	57%	57%	44%	46%	40%	52%
Cámaras digitales y videocámaras	Importaciones	68	100	124	109	84	98	72	72	71	45	57	82	97	69
	% Partes	20%	17%	6%	5%	6%	11%	34%	55%	45%	32%	47%	25%	11%	37%
Aparatos de DVD y otros (****)	Importaciones	83	85	77	60	41	48	30	30	30	24	27	49	69	32
	% Partes	23%	13%	9%	5%	9%	9%	22%	48%	51%	41%	26%	23%	12%	33%

(*) Aproximadamente la totalidad de las importaciones corresponde a los teléfonos celulares.

(**) Otros corresponde a equipos de audio, radios y radioreloj.

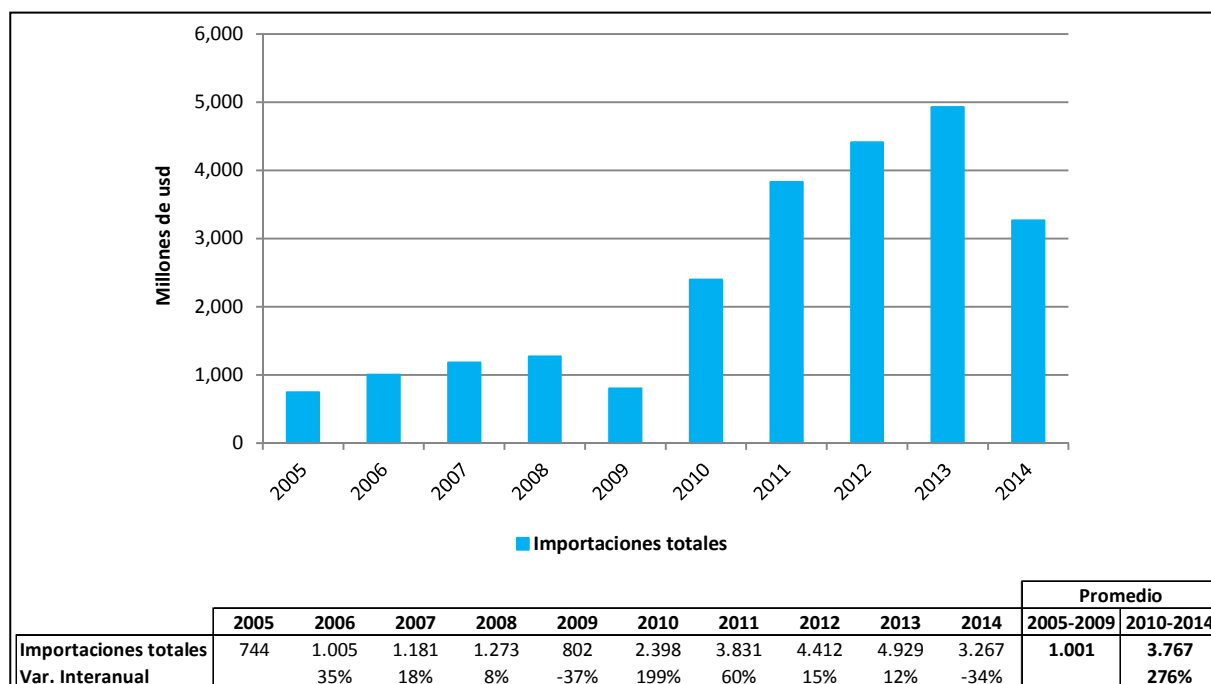
(***) Debido a que su fabricación en Tierra del Fuego comienza en el año 2011, los sub-períodos comparados para este caso son: 2005-2010, 2011-2015.

(****) Otros corresponde a videograbadoras y otros aparatos de grabación y reproducción de sonido.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de comercio exterior de Trademap.org

Si bien no se dispone de los datos de las importaciones de electrónica efectuadas desde la provincia de Tierra del Fuego, la evolución de sus importaciones generales permiten apreciar un fuerte incremento a partir del año 2010, tras la ampliación de los beneficios promocionales a la industria electrónica (Figura 10). Para el sub-período 2005-2009 las importaciones promediaron los 1.001 millones de dólares, mientras que entre 2010-2014 las mismas fueron en promedio 3.767 millones de dólares (un 276% respecto al sub-período previo). Dada la envergadura que adquirió la producción electrónica de 2010 en adelante, podemos suponer que ésta fue la principal causa del incremento en las importaciones provinciales a partir de dicho año. De hecho, los cambios en los niveles de las importaciones son consistentes con las variaciones en los niveles de producción (ejemplo de ello es el año 2013, momento en el cual ambas series alcanzan un máximo).

Figura 10. Importaciones totales. Tierra del Fuego. Millones de dólares. 2005-2014.



Fuente: Elaboración propia en base a Anuarios Estadísticos de Dirección General Estadística y Censos, Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur.

Dada su configuración productiva, predominantemente ensambladora, la industria electrónica de consumo en Argentina es altamente dependiente de la importación de componentes, piezas e insumos. Como se desprende de los datos presentados anteriormente, se trata de un sector ampliamente deficitario en términos comerciales, cuyo uso de divisas se disparó a partir de 2010 con

los cambios en el régimen promocional (González Passetti, 2014). Dentro del debate sobre el régimen promocional y la evolución reciente del complejo electrónico fueguino, la creciente necesidad de divisas de esta industria, en un país con recurrentes crisis de balanza de pagos, constituye una de las críticas principales al desempeño del sector. Para reflexionar sobre este punto, cabe plantearse de manera simplificada cómo sería la situación si no existiera el régimen promocional y la producción local de los bienes electrónicos. En este caso, se importarían los bienes terminados, listos para su comercialización al público, tal y como sucede por ejemplo en países como Chile y Uruguay. En la situación real se importan las maquinarias y los bienes de capital, junto a insumos y componentes (con una pequeña participación de insumos locales) para su posterior ensamble y despacho a los centros de consumo. Si se comparan ambas situaciones, no es claro en cuál de ellas el volumen de importaciones resulta mayor. En el caso real, se da un doble fenómeno en sentido contrapuesto: por un lado, al no importar el bien terminado se ahorran las divisas correspondientes al ensamblado del producto; pero por otro lado, se realizan las importaciones de maquinarias y bienes de capital, que dado el pequeño tamaño del mercado interno, no se amortizan de manera similar respecto a los países que producen con mayor escala. Santarcángelo y Perrone (2015), estiman el saldo comercial para la electrónica de consumo por habitante para distintos países de Latinoamérica en 2014: en Argentina resulta menor que en países como Chile y Uruguay (los cuales no son fabricantes e importan los productos ya terminados) y casi al mismo nivel que Brasil²⁹ (cuyo sistema de producción en esta industria se asemeja al caso nacional). Ello indicaría, que el actual modelo de producción de esta industria en Argentina, si bien deficitaria, genera un ahorro de divisas para el país comparado con el caso hipotético en que no existiera el régimen y se importaran los bienes electrónicos terminados.

Otro de los argumentos en contra del régimen promocional refiere a la escasa integración en la producción de insumos locales y las dificultades de profundizar en el futuro la sustitución de importaciones en el sector. Como ya se mencionó anteriormente, la mayoría de los insumos volcados a la producción de la electrónica de consumo son importados. Si bien la integración de insumos locales difiere de acuerdo al producto³⁰; en general, se ha logrado incorporar fabricación nacional en distintos tipos de baterías, cables, tornillos y artículos de embalaje (folletería, cartón, papeles, etiquetas, etc.). Entre las posibles causas de la escasa integración nacional y las dificultades para avanzar en un proceso sustitutivo se encuentran la baja escala de producción nacional y la predominancia de la producción bajo licencias extranjeras, lo cual implica que la provisión de tecnología, insumos y control de procesos es realizada por las principales marcas internacionales (Schorr y Porcelli, 2014; MECON 2015). A pesar de esto último, existirían oportunidades para integrar insumos locales al proceso productivo. Schorr y Porcelli (2014) detectan un conjunto de insumos y bienes de capital que utiliza la industria electrónica fueguina y para los cuales existe fabricación nacional (en algunos casos con alto grado de competitividad). Estos bienes contarían con el potencial para reemplazar a aquellos que se importan y de esta forma avanzar hacia una mayor

²⁹ El saldo comercial de la industria electrónica por habitante para el año 2014 en Argentina fue de -143,60 dólares. Resulta inferior comparado con los países importadores de bienes terminados como Chile y Uruguay, los cuales presentan un valor de -313,80 dólares y -311,80 dólares respectivamente. En Brasil, país cuyo modelo de producción en la industria electrónica se asemeja al argentino, el valor fue de -106,90 dólares (Santarcángelo y Perrone, 2015).

³⁰ Por ejemplo, en el caso de las computadoras portátiles fabricadas en el marco del Programa Conectar Igualdad, la producción local fue realizándose progresivamente bajo el modelo CKD (lo cual implica la inserción de componentes en las plaquetas) y permitió ir incorporando componentes de fabricación nacional: memorias (ensambladas localmente), cables de alimentación, cargadores, baterías y placas sintonizadoras. (Al respecto, ver <http://www.conectarigualdad.gob.ar>)

integración nacional. Sumado a ello, Argentina posee en el noroeste del país una de las mayores reservas a nivel mundial de litio, un insumo con múltiples aplicaciones, que en particular se utiliza para la fabricación de baterías de productos electrónicos (por ejemplo notebooks, tablets, teléfonos celulares, etc.). Dadas las amplias reservas nacionales, existe una inmejorable situación en el país para el desarrollo y fabricación de baterías, que no solo serviría a proveer al mercado interno (abasteciendo a las industrias electrónica y automotriz entre otras) sino que también podría exportarse con un mayor valor agregado (actualmente el país exporta el metal como carbonato de litio, de escaso valor agregado) (Manrique, 2014; Santarcángelo y Perrone, 2015).

Balanza comercial: Resumen

- Las ramas de actividad 30 y 32 representan un sector con gran peso en el comercio exterior nacional, y notablemente deficitario en términos de divisas ya que las exportaciones resultan casi insignificantes en términos de las importaciones.
- El cambio en el esquema promocional a fines de 2009 impacta en el perfil importador del país con respecto a los productos seleccionados: de hecho se produce un gran incremento de la participación de las partes e insumos en el total importado y una caída relativa de los productos terminados.
- Los teléfonos celulares, además de ser el producto con mayor volumen de importaciones dentro de los productos seleccionados, presentan en los últimos años una importación de partes e insumos que alcanza casi la totalidad de las importaciones nacionales en dicho producto.

En el marco de una política industrial de sustitución de importaciones, y el consecuente desplazamiento de producción extranjera por producción local, se puede anticipar como uno de sus efectos una reducción en el déficit comercial del sector promocionado. Sin embargo y contrariamente a lo esperado, a partir de 2010 los resultados muestran mayores volúmenes de importaciones y mayores niveles de déficit comercial en la electrónica de consumo. Esto podría deberse a un incremento en la demanda de productos que, si bien se ensamblan localmente, se caracterizan por estar compuestos de una mayoría de bienes intermedios importados y con una baja integración de insumos locales.

c. Empleo y Salarios

El objetivo del presente apartado es analizar el impacto del régimen promocional sobre el nivel de empleo y analizar la diferencia salarial de la industria electrónica de Tierra del Fuego respecto a otras actividades. Para ello se cuentan con datos del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social sobre el nivel de empleo y salarios a nivel nacional y provincial según rama de actividad. No se dispone del nivel de empleo y salarios para cada producto en particular. En lugar de ello, los datos que se utilizan en el análisis se encuentran asociados a las ramas 30 y 32, las cuales comprenden la producción de los bienes electrónicos fabricados en Tierra del Fuego, pero también incluyen otros tantos que no son producidos en dicha región (ver sección metodológica).

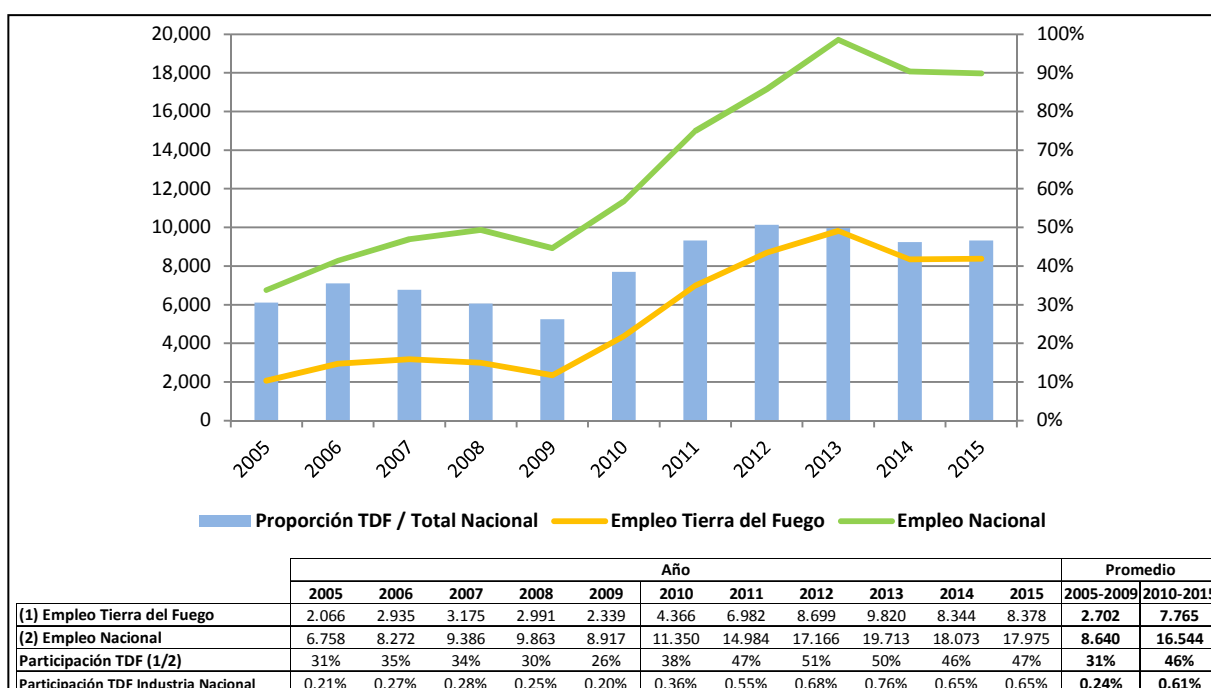
Además debe tenerse en cuenta, por las causas descriptas en la metodología, que la provincia de Tierra del Fuego no registra empleo y salarios en la rama de actividad 30.

Empleo

El cambio en el régimen promocional tuvo un impacto favorable sobre el nivel de empleo³¹ en la provincia de Tierra del Fuego (Figura 11). El promedio del empleo para el sub-período 2005-2009, previo a la modificación del esquema promocional, fue de 2.702 trabajadores, una cantidad sensiblemente menor comparada con el promedio de 2010-2015 (7.765 empleados). Las variaciones en el empleo son consistentes con las variaciones en el nivel de producción: un fuerte incremento en los años de expansión productiva (2010 a 2013) y una disminución en 2014 y 2015 en paralelo con la caída de la producción. Por otro lado, se aprecia que la participación del empleo fueguino en el total nacional (en las ramas analizadas) se incrementa y resulta en promedio un 46% en el período 2010-2015 (vs 31% para el período 2005-2009). En términos de la ocupación de la industria manufacturera a nivel nacional, el empleo en la electrónica en Tierra del Fuego representó en promedio un 0,24% para el sub-período 2005-2009. En el sub-período siguiente 2010-2015, con el incremento del empleo en el sector, dicha participación trepó a un promedio anual de 0,61%.

La gran similitud en el curso de las dos curvas presentadas gráficamente en la Figura 11 (referentes al nivel de empleo nacional y en Tierra del Fuego en electrónica) permiten pensar que las variaciones absolutas en el nivel de empleo en Tierra del Fuego explican en gran medida las variaciones a nivel nacional.

Figura 11. Nivel de empleo. Ramas 30 y 32. Nivel Nacional y Tierra del Fuego. 2005-2015.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

Si comparamos las tasas de crecimiento promedio en el empleo, vemos que durante el período 2005-2009 la tasa fue levemente menor en Tierra del Fuego que a nivel nacional (6% vs 8%) (Tabla 1). Efectuando el mismo análisis pero esta vez considerando el sub-período 2010-2015, posterior a la

³¹ Se considera empleo a la cantidad de empleados asalariados registrados en el sector privado.

ampliación de los beneficios promocionales, vemos comparativamente que la tasa de crecimiento del empleo en Tierra del Fuego resulta considerablemente mayor a la tasa nacional (28% vs 13%). La diferencia se hace más profunda si se la compara con el Territorio Continental Nacional (TCN – es decir, el territorio del país menos Tierra del Fuego). En este caso el crecimiento promedio fue del 7% para el sub-período 2010-2015.

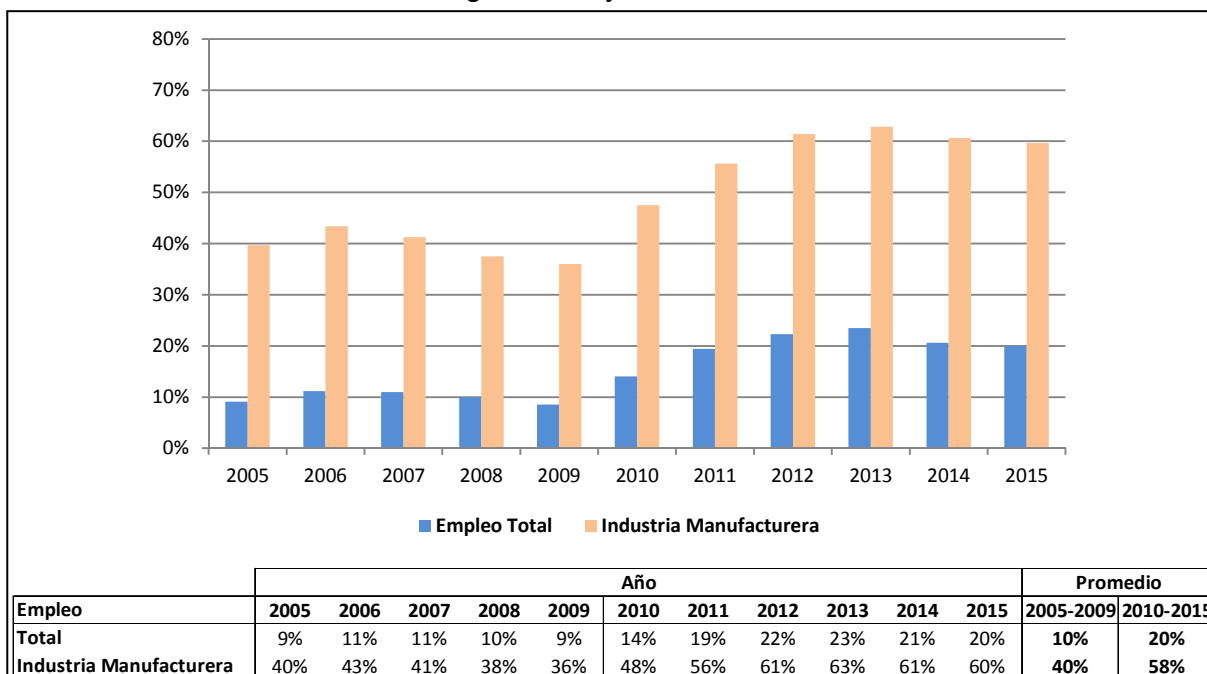
Tabla 1. Tasas de crecimiento promedio del empleo. Ramas 30 y 32. Nivel Nacional, Tierra del Fuego y TCN. 2005-2015.

Empleo	Crecimiento promedio		
	2005-2015	2005-2009	2010-2015
Tierra del Fuego	19%	6%	28%
Nacional	11%	8%	13%
TCN	8%	9%	7%

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

El impacto en el empleo a nivel provincial es aún más notable. En el sub-período 2005-2009, el empleo en la industria electrónica en Tierra del Fuego representaba en promedio el 10% del empleo total en la provincia y un 40% de la industria manufacturera fueguina (Figura 12). Con la modificación del esquema promocional a fines de 2009 y el crecimiento posterior en el empleo, la participación de la industria electrónica se incrementa notablemente, y alcanza en promedio para el sub-período 2010-2015 un 20% sobre el empleo total y un 58% sobre el empleo en la industria manufacturera.

Figura 12. Participación del empleo de la industria electrónica (ramas 30 y 32) fueguina sobre el empleo total e industria manufacturera. Tierra del Fuego. Porcentajes. 2005-2015.



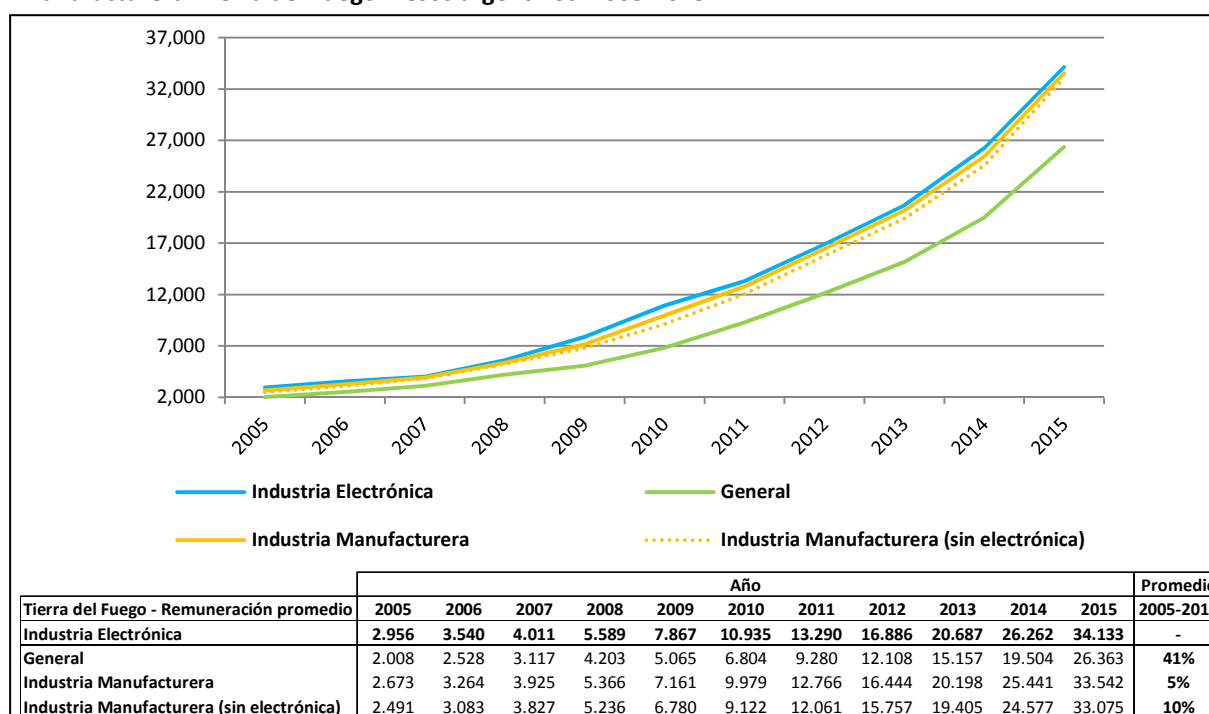
Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

Salarios

Los salarios³² que perciben los trabajadores de la industria electrónica de Tierra del Fuego son de los más elevados dentro de la industria manufacturera argentina. En la presente sección se compara dicho salario con respecto a distintas remuneraciones a nivel nacional y a nivel de la misma provincia de Tierra del Fuego para el período 2005-2015. De todas las comparaciones realizadas surge que el salario en la industria electrónica fueguina resulta mayor en promedio.

Durante el período 2005-2015, los salarios en Tierra del Fuego de la industria electrónica, la economía en general y la industria manufacturera crecieron en términos nominales a un ritmo similar (Figura 13). En términos comparativos, el salario de la industria electrónica es superior al de la economía general y la industria manufacturera. Con respecto al primero resultan en promedio un 41% mayor. Comparado a la industria manufacturera fueguina, la diferencia es menor que en el caso anterior pero aún así resultan un 5% más alto. Si tomamos el salario en la industria manufacturera pero excluyendo a la industria electrónica (ramas 30 y 32), el salario en la industria electrónica es un 10% mayor.

Figura 13. Salarios nominales. Comparación industria electrónica con la economía general y la industria manufacturera. Tierra del Fuego. Pesos argentinos. 2005-2015.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

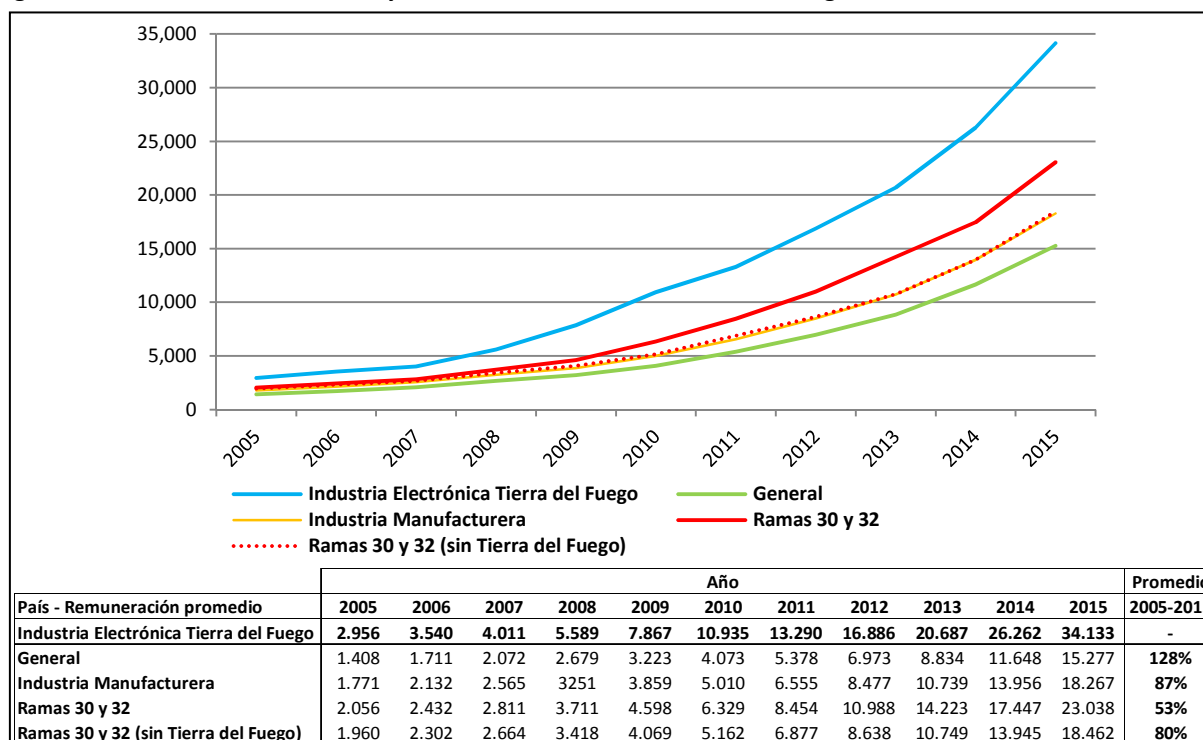
Si se realizan las mismas comparaciones pero a nivel nacional, se observa que durante el período 2005-2015 el salario en la industria electrónica en Tierra del Fuego se mantuvo superior al de la economía general, la industria manufacturera y las ramas 30-32 (Figura 14), con diferencias aún mayores que en el caso anterior.

³² Se considera salario a la remuneración promedio por todo concepto de los trabajadores registrados en el sector privado.

El salario en la industria electrónica fueguina resulta en promedio:

- Un 128% mayor comparado al salario promedio en el total de la economía nacional.
- Un 87% superior con respecto al salario promedio percibido en la industria manufacturera.
- Un 53% mayor al salario promedio de los trabajadores empleados en las ramas 30 y 32.
- Un 80% superior si se considera el salario de los trabajadores en las ramas 30 y 32 en el territorio nacional excluyendo a Tierra del Fuego.

Figura 14. Salarios nominales. Comparación industria electrónica de Tierra del Fuego con la economía general, industria manufacturera y ramas 30-32 a nivel nacional. Pesos argentinos. 2005-2015.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

En el marco del debate sobre el sector y su desempeño reciente, el principal argumento a favor lo constituye la generación de empleo en una zona escasamente poblada. Los datos presentados en esta sección dan indicios del crecimiento del empleo en la industria electrónica fueguina a raíz del incremento en la producción tras los cambios promocionales. Un análisis integral sobre este punto debería considerar adicionalmente la generación de empleo indirecto, lo cual no fue tratado en este trabajo. En cuanto a los salarios, los trabajadores del sector gozan de remuneraciones relativamente altas en comparación al promedio de la economía en general y la industria en particular. Esto último, sin embargo, tiene incidencia sobre los costos de las empresas y por lo tanto termina, en definitiva, impactando en el precio final del producto para los consumidores locales. Esta cuestión se retoma más adelante.

Empleo y Salarios: Resumen

- Tras el cambio del esquema promocional, se observa una notable expansión en el nivel de empleo en la industria electrónica en el sub-período 2010-2015 en Tierra del Fuego. En dicho sub-período, el empleo crece en paralelo al incremento de la producción hasta el 2013. Luego acorde con la caída productiva en 2014 y 2015, el empleo experimenta un leve retroceso.

- Este aumento del empleo en el período 2010-2015 produce un incremento en la participación relativa del empleo en la electrónica fueguina tanto en: el empleo nacional en las ramas 30 y 32 y en la industria en general, el empleo total de la provincia de Tierra del Fuego y el empleo en la industria manufacturera de dicha provincia.
- El salario en la industria electrónica de Tierra del Fuego es de los más elevados tanto en la industria manufacturera como dentro de la economía nacional. Comparativamente, en el período 2005-2015, éste se mantiene superior con respecto al salario promedio de la economía general nacional y fueguina, al salario de la industria manufacturera nacional y fueguina y también al salario de las ramas 30-32. Mientras que se aprecia que las diferencias son mayores cuando se compara con las remuneraciones en el nivel nacional, éstas son menores a nivel de la propia provincia.

Anteriormente, se mencionó que uno de los efectos esperados de aplicar una política industrial orientada a la sustitución de importaciones era el incremento de la producción a nivel local, y con ello un aumento en consecuencia del nivel de empleo. Los resultados en materia de generación de empleo que se desprenden del análisis efectuado dan indicios sobre ello, denotando un incremento del empleo en el sector electrónico fueguino.

d. Consumo

El objetivo de esta sección es estudiar el impacto del cambio en el régimen promocional en los consumidores argentinos, a través de los precios de venta de algunos de los productos electrónicos seleccionados. Para ello y tal como se expuso en la metodología, se compararon los precios de venta de distintos modelos de teléfonos celulares y televisores en Argentina con respecto a Chile, España y Estados Unidos. En Argentina, estos productos son fabricados en la provincia de Tierra del Fuego. Como surgirá del análisis a continuación, los precios que afronta el consumidor argentino resultan en todos los casos mayores a los precios que se enfrentan los consumidores en los países comparados.

Teléfonos Celulares

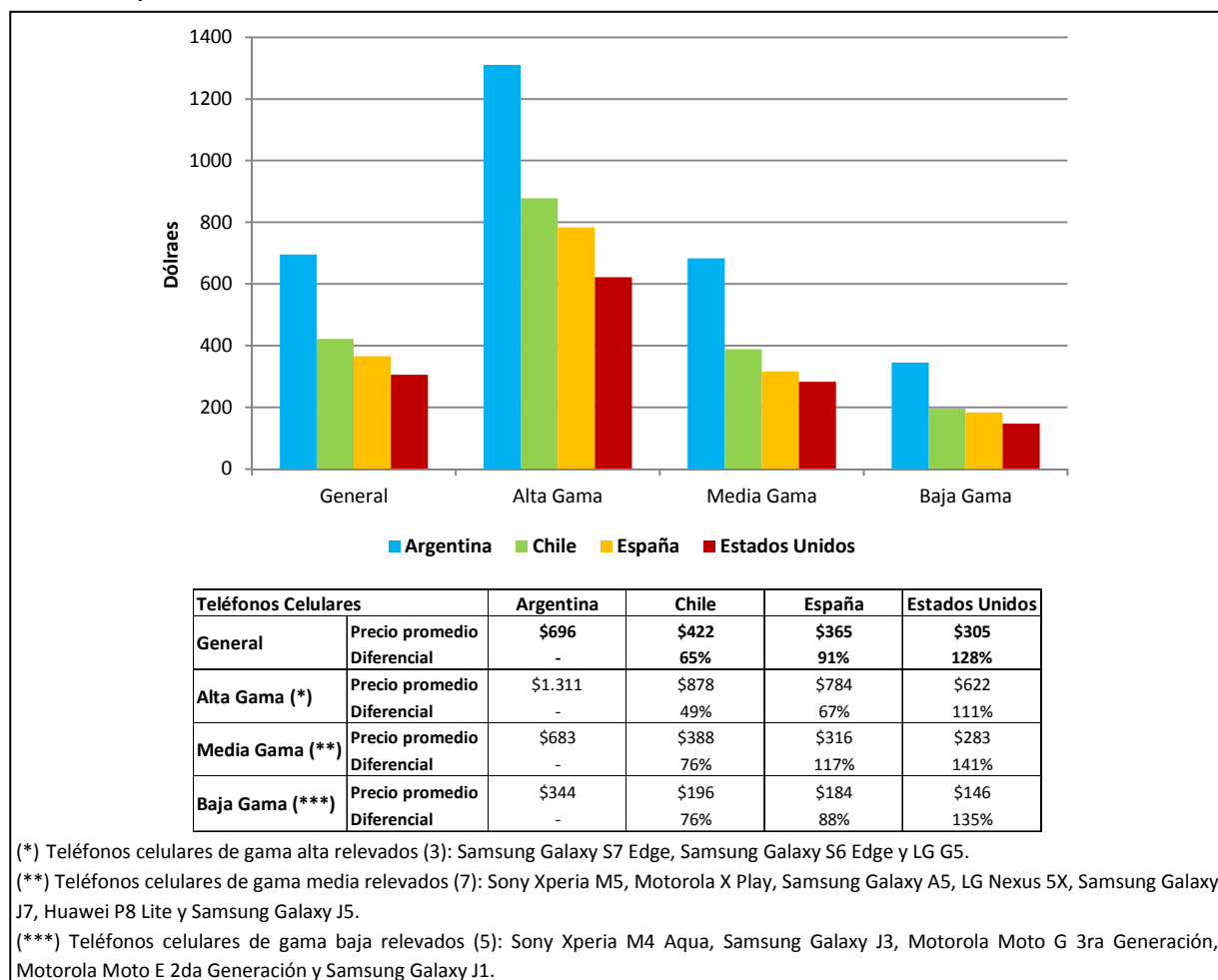
Para la comparación de los precios de los teléfonos celulares (gama alta, media y baja³³), se relevaron los precios de 15 modelos distintos en Argentina, Chile, España y Estados Unidos.

Considerando todos los teléfonos celulares (sin distinción de gama), el precio de venta en Argentina resulta en promedio 696 dólares. Dicho valor resulta un 65% mayor con respecto a Chile (422 dólares), 91% comparado con España (365 dólares) y 128% con Estados Unidos (305 dólares) (Figura 15).

Si se toma en consideración la gama del producto, los precios de venta en Argentina resultan también mayores en promedio con respecto a Chile, España y Estados Unidos (Figura 15).

³³ Para clasificar los productos en gamas se consideró al precio de cada uno en Estados Unidos como una proxy de calidad, siendo gama alta aquellos teléfonos cuyo precio es mayor a 450 dólares; gama media en un rango de 450 y 200 dólares y gama baja aquellos cuyo precio es menor a los 200 dólares.

Figura 15. Precios de venta promedio de teléfonos celulares. Argentina, Chile, España y Estados Unidos. En dólares. Septiembre 2016.



Fuente: Elaboración propia en base a precios de venta relevados en línea.

Si bien en todos los casos se observa que los precios de los teléfonos celulares en Argentina son mayores con respecto a los otros países, la diferencia de precios en términos porcentuales resulta distinta de acuerdo a la gama del artículo. Así, en los teléfonos de gama alta la diferencia de precios es menor, mientras que en la gama media dicha diferencia es mayor. Finalmente, las diferencias en la gama baja se aproximan más en cada caso al promedio general.

Televisores

En el caso de los televisores, fueron relevados y comparados los precios de venta de 15 artículos diferentes. Además del análisis en términos generales, se distinguió a los productos de acuerdo al tamaño de su pantalla³⁴. Se verá que al igual que con los teléfonos celulares, en todos los casos el precio de venta en Argentina resulta mayor a aquel en Chile, España y Estados Unidos.

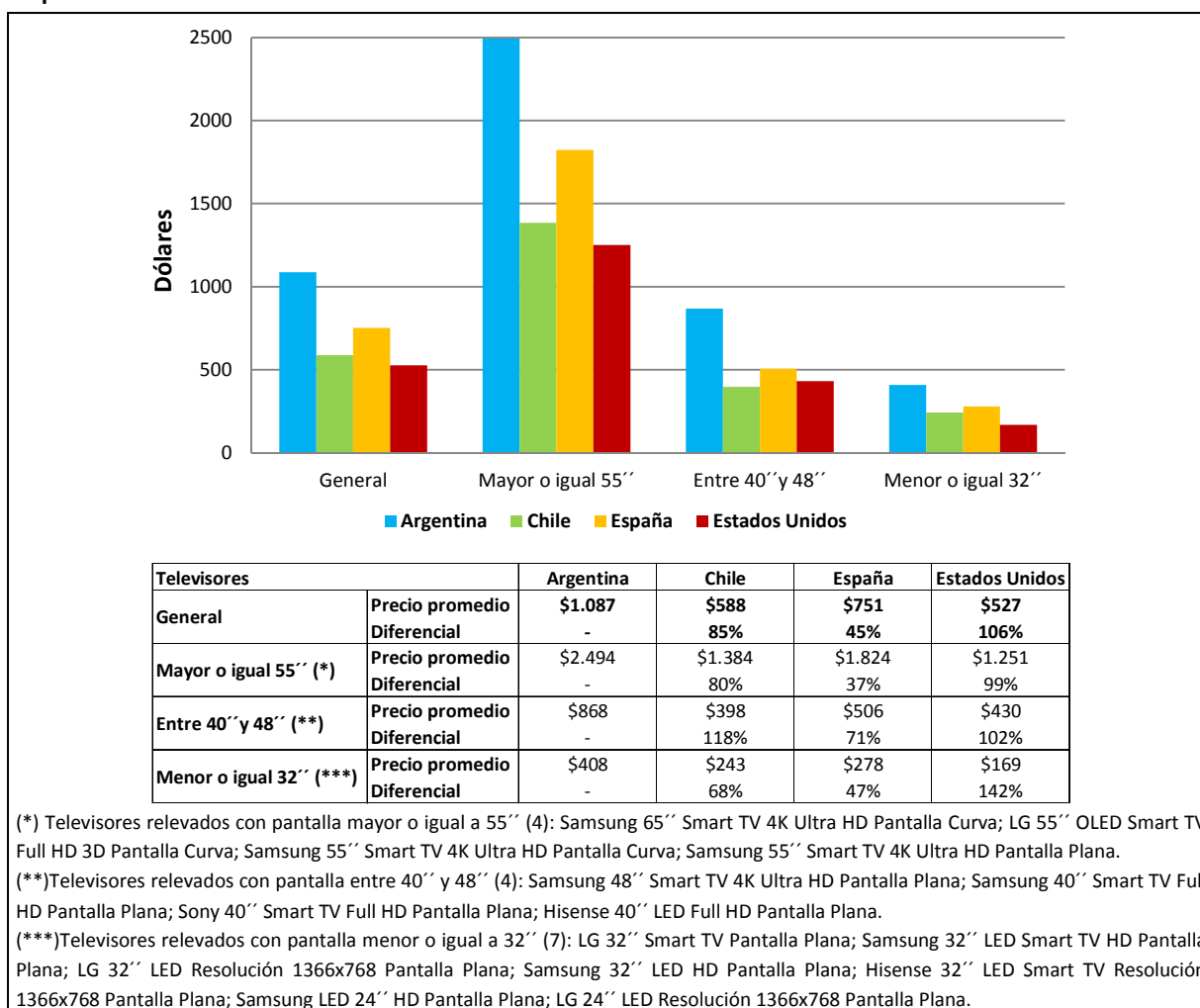
Tomando en cuenta los 15 modelos relevados, el precio de venta para los consumidores argentinos es en promedio \$1097 dólares. Este valor resulta un 85% mayor comparado con Chile (588 dólares), 45% con respecto a España (\$751 dólares) y 106% con Estados Unidos (527 dólares) (Figura 16).

³⁴ Así quedaron clasificados los televisores con una pantalla mayor o igual a 55" por una parte, por otro lado aquellos entre 40" y 48" y finalmente los de pantalla menor o igual a 32".

Distinguiendo por el tamaño de pantalla, los televisores en Argentina resultan más caros con respecto a Chile, España y Estados Unidos, tal como se muestra en la Figura 16.

En el segmento de televisores con pantallas de tamaño mayor o igual a 55'', las diferencias porcentuales de precios son levemente menores con respecto al promedio general. En aquellos televisores con pantalla entre 40'' y 48'', se dan las mayores diferencias con respecto a Chile y España mientras que Estados Unidos se mantiene próximo al promedio general. Finalmente, en el segmento de productos con pantalla menor o igual a 32'', se da una gran diferencia de precio con Estados Unidos (los televisores en Argentina son un 142% más caros).

Figura 16. Precios de venta promedio de televisores. Argentina, Chile, España y Estados Unidos. En dólares. Septiembre 2016.



Fuente: Elaboración propia en base a precios de venta relevados en línea.

Dentro de las críticas más fuertes que recae sobre el régimen promocional se encuentran los elevados precios de los productos electrónicos en el mercado local. Al respecto, diversos son los factores que afectan al alza los costos de la industria electrónica fueguina y por lo tanto tienen incidencia sobre el precio final. Como se hizo referencia en el apartado anterior, uno de estos factores tiene que ver con el costo relativo de la mano de obra. Los salarios que perciben los trabajadores resultan relativamente altos tanto a nivel sectorial como regional. Por un lado, históricamente los salarios en la industria electrónica fueron superiores al promedio industrial;

mientras que por otra parte, las remuneraciones a nivel provincial deben mantenerse en sintonía con el alto costo de vida en la región austral. Otros factores que impactan en la competitividad son los inconvenientes en materia logística y los costos adicionales que de allí emergen (ello bien a pesar de que los productos electrónicos se caracterizan por una alta relación valor-peso). La mayoría de los componentes, insumos y piezas importadas deben realizar un extenso trayecto: llegan vía marítima al puerto de Buenos Aires, luego son transportados vía terrestre (camión) a Tierra del Fuego (distancia aproximada de 3000 km); allí se ensamblan los productos finales, que finalmente emprenden el camino inverso vía terrestre hacia los centros de consumo. Al largo recorrido que deben hacer estos bienes, se suman problemas como los excesivos controles aduaneros a la carga y el hecho que los camiones llevan aproximadamente la mitad de su capacidad de carga. Esto último se debe a que en caso de exceder esta capacidad, la carga superaría el valor del límite de cobertura impuesto por las compañías aseguradoras. Adicionalmente, existen demandas por parte de las empresas electrónicas fueguinas y empresas de transporte para mejorar el estado de las rutas en determinados tramos y la infraestructura portuaria de Ushuaia, como así también para incrementar la frecuencia en el transporte marítimo (MECON, 2015).

Consumo : Resumen

Tras el cambio del esquema promocional se observa un incremento en los precios de venta en Argentina en los productos electrónicos (al menos en lo que respecta a teléfonos celulares y televisores). Las diferencias son notables, si se compara con los precios de los mismos productos, con respecto a los consumidores chilenos, españoles y estadounidenses. En todos los casos, el consumidor argentino afronta un precio de venta considerablemente superior.

- En promedio, los precios de los teléfonos celulares en Argentina más que duplican a los de Estados Unidos; aproximadamente duplican a los de España y exceden en más de la mitad con respecto a Chile. Las diferencias de precios son distintas de acuerdo a la gama del producto: resultan aún mayores en los teléfonos celulares de gama media y es menor en los artículos de gama alta.
- En promedio, los precios de los televisores en Argentina más que duplican a los de Estados Unidos; casi duplican a los de Chile y exceden aproximadamente en la mitad de su valor con respecto a España. Las diferencias de precios son mayores en aquellos televisores con pantalla de entre 40'' y 48'' y es menor en los productos con pantalla de tamaño superior o igual a 55''.

Otro de los efectos esperados de la aplicación de una política industrial de sustitución de importaciones era, al comprender como uno de sus instrumentos el aumento en los aranceles de importación de determinado producto, el encarecimiento relativo de dicho producto en el mercado doméstico con respecto a otros mercados. Al respecto, los resultados obtenidos en este apartado dan indicio de ello y muestran un diferencial positivo en los precios de los electrónicos (teléfonos celulares y televisores) en Argentina comparado con Chile, España y Estados Unidos.

6. Reflexiones finales

La aplicación de la política industrial selectiva, supone la intervención deliberada por parte del Estado para favorecer el desarrollo de determinados sectores por sobre otros, ante las señales del mercado, con el objetivo de incrementar la eficiencia y la productividad del sector en particular y la economía en general. En tal sentido, el sector manufacturero y la electrónica resultan particularmente relevantes por su capacidad para generar nuevos productos y servicios, externalidades positivas en otros sectores y reducción de costos. Si bien el éxito en la implementación de la política industrial no está garantizado, las experiencias de Japón y Corea representan dos casos en los cuales la misma se implementó de manera efectiva, en especial en el desarrollo de sus respectivas industrias electrónicas. Ambos casos se caracterizaron por una política activa y un alto grado de involucramiento por parte del Estado, teniendo como punto de partida la promulgación de una ley de promoción específica sobre la industria electrónica y comprendiendo la aplicación de una multiplicidad de instrumentos. Uno de los ejes principales en el diseño de las políticas de esos países, de notoria relevancia para la competitividad del sector, fue lo referido a la tecnología; al respecto, las medidas comprendían tanto el aprendizaje y la incorporación de tecnología extranjera como en la inversión en I+D para el desarrollo propio. Esto último contrasta con el caso argentino, el cual se centra casi exclusivamente en exenciones fiscales y arancelarias.

El objetivo del presente trabajo fue analizar el impacto que tuvieron los cambios del esquema promocional a fines de 2009 sobre la industria electrónica de consumo en Tierra del Fuego. En el marco de la implementación de una política industrial orientada a la sustitución de importaciones, se esperaba que su aplicación produjera los siguientes cambios a nivel del sector promocionado: (i) un incremento en la producción local; (ii) una reducción en el déficit comercial; (iii) un aumento en el nivel de empleo; y (iv) un encarecimiento relativo de los productos para los consumidores locales con respecto a consumidores de otros países. Los resultados obtenidos proporcionan indicios para los puntos (i), (iii) y (iv); no así para el punto (ii) ya que, contrariamente a lo esperado, el déficit comercial del sector sufrió un incremento.

A continuación se resumen los principales resultados que se desprenden del análisis efectuado:

- **Producción:** tras los cambios en el esquema promocional a fines de 2009, se observa una notable expansión en la producción de artículos electrónicos en la provincia de Tierra del Fuego. En particular, se destaca el crecimiento en la producción de los teléfonos celulares, relegando a los televisores como principal producto del complejo electrónico fueguino. A su vez, la fabricación de monitores para PC también se incrementa a partir de 2010, y en 2011, impulsado por la implementación del Programa Conectar Igualdad, se inicia la producción de computadoras portátiles en la región.
- **Balanza comercial:** se observa que a nivel nacional las exportaciones en el sector de electrónica son prácticamente insignificantes comparadas a las importaciones. Se trata de un sector notablemente deficitario para el país en términos de divisas y con una alta participación en el total de importaciones nacionales. Con el cambio en el régimen promocional, se advierte un cambio en el perfil importador del país en estos productos seleccionados: se produce un incremento sustancial en la participación de las partes/componentes en el total importado y una disminución en consecuencia de los productos terminados (en el caso puntual de los teléfonos

celulares, la participación de las importaciones de partes y componentes dentro del total para este producto en particular, alcanza prácticamente la totalidad en los últimos años). Al mismo tiempo, se da un incremento en el volumen de importaciones en dichos productos. Esto indicaría que en los últimos años se habría dado un crecimiento en la demanda; y que de no haberse implementado las modificaciones al régimen, el déficit comercial en estos productos hubiera sido mayor.

- **Empleo y Salarios:** el cambio en el esquema promocional y la expansión de la producción, produjeron un sustancial aumento en el nivel de empleo dentro de la industria electrónica fueguina. Esto supuso un incremento de la participación relativa de dicho empleo tanto en términos de la ocupación total y del sector manufacturero en Tierra del Fuego como del empleo a nivel nacional en el sector electrónico (ramas 30 y 32). Se advierte en particular la gran importancia que tiene este sector en el empleo a nivel provincial. En cuanto a los salarios que perciben los trabajadores de la industria electrónica en Tierra del Fuego, se observa que son superiores respecto a las remuneraciones en distintos sectores (la economía en general, la industria manufacturera y las ramas electrónicas) tanto a nivel provincial como nacional. En general, los salarios en la provincia de Tierra del Fuego son notablemente mayores respecto a los salarios promedio nacionales, lo cual sugiere que las empresas allí radicadas poseen costos laborales relativamente altos.
- **Consumo:** de acuerdo a los datos relevados (en septiembre de 2016), los precios de venta de los teléfonos celulares y televisores fabricados en Tierra del Fuego (y por lo tanto los precios que afronta el consumidor argentino), al menos en estos dos artículos, son considerablemente mayores respecto al precio por iguales artículos en los países comparados. En el caso de los teléfonos celulares, el precio promedio en Argentina es un 65% mayor respecto a Chile, 91% más comparado con España y 128% superior a Estados Unidos. Respecto a los televisores, el precio de la canasta seleccionada en nuestro país resulta un 85% más caro que en Chile, un 45% más respecto a España y 106% superior comparado con Estados Unidos.

En suma, se observa que la modificación al régimen promocional a fines de 2009 marcó fuertes cambios en diferentes sentidos. Por un lado, tuvo lugar una sustitución de manera creciente de productos electrónicos fabricados en el exterior por producción nacional (aunque bajo la forma de productos ensamblados con un alto componente de insumos importados), en un sector ampliamente deficitario en términos de divisas y con un gran peso sobre las importaciones a nivel nacional. Asimismo, una notable expansión de la producción electrónica fueguina y su fuerte impulso sobre el empleo. Dada la escasa población de la provincia más austral del país, el sector electrónico contribuye considerablemente al empleo total a nivel provincial (y particularmente en su industria manufacturera). De allí que esta industria resulte de gran importancia para la economía regional. Sin embargo, los precios de los productos fabricados en Tierra del Fuego, al menos en teléfonos celulares y televisores, resultan considerablemente superiores comparados con similares artículos en países como Chile, España y Estados Unidos. Por lo tanto, parte del costo de mantener el régimen promocional sobre la industria electrónica fueguina recae sobre los consumidores locales. En parte, los elevados precios se deben a los salarios en el sector, los cuales resultan relativamente altos tanto si se los compara con el promedio nacional para la misma actividad como así también con respecto al salario promedio provincial.

Cabe plantearse si a futuro el régimen de promoción al sector debe sostenerse, ser modificado o bien desmantelarse por completo. Para ello resulta necesario reflexionar acerca de los “beneficios” y “costos” de mantener la actividad, y las perspectivas para su desarrollo en el futuro.

Entre los principales beneficios se encuentra la generación de puestos de trabajo, tanto de manera directa en la industria electrónica fueguina como indirectamente en servicios conexos y en la fabricación de insumos a nivel local. En este trabajo, se trató el empleo directo y su peso relativo a nivel provincial y nacional. Se vio particularmente su notable relevancia en términos provinciales, no tanto así en términos del empleo industrial a nivel nacional. Sin embargo, un análisis integral en este aspecto debería incorporar tanto el empleo directo como el indirecto. A su vez, por motivos geopolíticos, el empleo adicional generado en una región escasamente poblada y en el punto más austral del país tal vez debiera ponderarse en forma especial, otorgándosele mayor relevancia.

Por otro lado, en un país como Argentina, donde los problemas de balanza de pagos son recurrentes, resulta atractivo encarar un proceso de sustitución de importaciones no solo por su efecto positivo en la agregación de valor local y sobre el empleo, sino también por el ahorro de divisas que genera y la menor dependencia externa. Aunque esta industria es deficitaria en términos comerciales, el actual modelo de producción permite la sustitución de una acotada cantidad de insumos importados y principalmente la etapa de ensamblado del producto. Por lo tanto, comparado a una situación donde se importan los bienes terminados (como el caso de Chile y Uruguay), bajo el modelo actual se daría un ahorro de divisas o mejor dicho un menor déficit comercial.

Respecto a las posibilidades de profundizar en el tiempo la sustitución de importaciones y el desarrollo de proveedores locales de insumos para el sector, se recoge en los medios periodísticos y la bibliografía consultada que los principales inconvenientes se encontrarían en la escasa escala de producción local y el modo de producción bajo el mando de las marcas internacionales. El reducido tamaño del mercado interno hace inviable en términos económicos la producción de la mayor parte de los insumos y componentes, que se producen a nivel internacional en países con bajos costos de mano de obra y a gran escala. Por otro lado, el esquema de producción bajo licencias extranjeras con las principales marcas de la industria a nivel global, plantea la cuestión de hasta qué punto estos actores permitirían el reemplazo en sus productos de insumos importados por aquellos producidos localmente. Habiendo considerado estos factores, y a pesar de que habría potencial para la sustitución de insumos (en especial las baterías de litio), parecería que avanzar en el proceso de sustitución de importaciones en esta industria se presenta como una tarea compleja.

Adicionalmente, las exenciones y beneficios impositivos otorgados a través del régimen promocional, ocasionan un considerable costo fiscal (bajo la forma de impuestos que se dejan de cobrar) para el Estado. El mismo resulta elevado si se lo compara con los subsidios para promocionar a otros sectores. En los últimos años, el régimen de promoción en Tierra del Fuego, a raíz de sus modificaciones, incrementó su participación dentro del total de subsidios que destina el Estado a la promoción económica (se situó alrededor del 75%). Sin el conjunto de incentivos, dentro de los cuales la exención al IVA es el más importante, la electrónica fueguina no sería capaz de subsistir. Si bien no se trata de un subsidio directo o una erogación efectiva, debe remarcarse que si se abandonara el sistema actual, el Estado podría automáticamente incrementar sus ingresos,

percibiendo sobre los productos importados terminados lo correspondiente a aranceles, IVA e impuestos internos.

Tal vez el mayor costo de sostener la electrónica fueguina recae sobre los consumidores locales, los cuales se ven claramente perjudicados. A pesar del conjunto de incentivos que perciben las empresas electrónicas fueguinas, existe una brecha considerable entre los precios de los productos electrónicos locales en comparación a iguales productos en otros países. Como se vio, distintos son los factores que afectan la competitividad del sector y repercuten sobre el precio del producto terminado: altos niveles salariales, problemas logísticos referidos al transporte y la gran distancia entre el lugar de producción y los centros de consumo, falta de infraestructura en algunos casos y una importante falta de escala productiva. Sobre este último punto, el reducido tamaño del mercado interno sumado a que se trata en general de productos de rápida obsolescencia, inducen a bajas escalas de producción a nivel local y los consecuentes mayores costos unitarios en comparación a plantas localizadas en otros países que producen a gran escala y orientadas a abastecer el mercado internacional.

Posibles escenarios futuros

Habiendo hecho un repaso de distintos aspectos positivos y negativos del modelo de producción electrónica en Tierra del Fuego, y considerando además que en la actualidad el mismo es objeto de debate y en camino a sufrir una reconfiguración, cabe reflexionar y plantear de forma propia diferentes escenarios futuros para el sector y sus respectivas implicancias.

Uno de los posibles escenarios sería el desmantelamiento de la actividad, con la eliminación de los distintos incentivos a la producción. Ello implicaría el reemplazo de los artículos fabricados o ensamblados en Tierra del Fuego por la importación de los productos terminados. La recaudación por parte del Estado se incrementaría y los consumidores se beneficiarían con precios más bajos (dejan de ser relevantes los factores que afectan la competitividad del sector a nivel local). Como contrapartida es de esperar que se incremente el déficit comercial del sector y principalmente la pérdida de empleo tanto directo como indirecto. No es menor el efecto que esto tendría a nivel provincial y en términos geopolíticos.

Otra opción podría consistir en la relocalización geográfica de la actividad en cercanías a los centros de consumo. De mantener iguales incentivos que en el caso de la producción fueguina, reaparecería aquí el costo fiscal para el Estado en términos de lo que deja de percibir impositivamente. Por otro lado, debido a que dejan de ser influyentes los problemas asociados a la logística y las largas distancias, y sumado a la localización de la actividad en una zona con menores costos laborales, aumentaría la competitividad del sector, pudiéndose reducir los precios al consumidor. Persistiría el problema de la escasa escala de producción; por ello, la reducción de los precios a causa de los otros factores no lograría equiparar los precios locales con los internacionales. Si bien se conservarían los empleos generados directa e indirectamente, se vería perjudicada significativamente (por los motivos expresados en la alternativa de desmantelamiento) la provincia de Tierra del Fuego.

Por último, siguiendo a Santarcángelo y Perrone (2015), podría pensarse una alternativa en la que se articule la producción de componentes y productos terminados en conjunto con Brasil (país de la región que como se vio anteriormente sigue el mismo modelo productivo en la electrónica de consumo), resultando de ello un intercambio que fuera beneficioso para ambas partes. De este

modo podrían aprovecharse mayores escalas productivas y avanzar en la sustitución de importaciones. Esta estrategia podría insertarse tanto al modelo de producción actual en Tierra del Fuego como en la situación hipotética de relocalización geográfica, con las oportunas consideraciones presentadas para cada caso en términos de la competitividad y su efecto sobre el precio al consumo.

Limitaciones del trabajo

En la sección metodológica, se mencionaron ciertas limitaciones que se presentaron en la realización de este trabajo, referentes principalmente a la disponibilidad de información. En el caso de la producción, no se tuvieron a disposición los datos de su evolución en determinados productos que se fabrican en el complejo. Tal fue el caso para los aparatos de radio, decodificadores, terminales trunking y videocámaras.

En cuanto a la balanza comercial, una de las limitaciones surge a raíz de que algunos productos electrónicos poseen clasificaciones arancelarias en común (como por ejemplo televisores, monitores para PC y otros electrónicos), imposibilitando el análisis a nivel del producto en particular y perdiendo precisión por la razón de tener que trabajar con grupos de productos. Otro de los inconvenientes tuvo que ver con no disponer de datos de comercio exterior a nivel de la provincia de Tierra del Fuego. Ello hubiera permitido tener mayor certeza en las variaciones a nivel de las importaciones tras la ampliación del esquema promocional (y poder comparar el incremento de las importaciones fueguinas y la disminución de las mismas en el TCN).

Finalmente, para el empleo y los salarios se trabajó con datos a nivel de desagregación de ramas de actividad a dos dígitos (en ramas 30 y 32). Si bien a nivel nacional los datos se encuentran desagregados a cuatro dígitos, no resulta así para los datos a nivel provincial. Por este motivo se debió realizar el análisis con desagregación a dos dígitos, con el inconveniente de perder precisión al no poder trabajar a nivel de las sub-ramas (cuatro dígitos) y no poder excluir del análisis a los bienes electrónicos no seleccionados.

Bibliografía

- .AZPIAZU, D., BASUALDO, E.M. y NOCHTEFF, H. (1988). *La Revolución Tecnológica y las Políticas Hegemónicas. El Complejo Electrónico en la Argentina*. Buenos Aires: Legasa.
- .AZPIAZU, D. (1988). *La Promoción a la Inversión Industrial en la Argentina. Efectos sobre la Estructura Industrial 1974-1987*. CEPAL, Documento de Trabajo N°27, LC/BUE/L. 109, Mayo 1988.
- .BARK, T. (1991). *The Korean Consumer Electronics Industry. Reaction to Antidumping Actions*. The World Bank, Country Economics Department, WPS 781, Octubre 1991.
- .CHANG, H-J. (1994). *The Political Economy of Industrial Policy*. New York: St. Martin's Press.
- .CHANG, H-J. (2009). *Industrial Policy: Can We Go Beyond an Unproductive Confrontation?*. Annual World Bank Conference on Development Economics, Corea del Sur, Junio 2009.
- .CUADRADO ROURA, J.R. (2006). *Política Económica: Objetivos e Instrumentos* (3a ed.). Madrid: Mc Graw Hill.
- .DELGADO, J. y FERRAZ, E. (2010). Política de Competencia, Política Industrial y Campeones Nacionales en Tiempos de Crisis. En *El Derecho a la Competencia en Tiempos de Crisis* (pp. 157-174). Madrid: Fundación Rafael del Pino.
- .DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICAS Y CENSOS (2015). *Anuario Estadístico 2014*. Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur.
- .FONTDEVILA, P. (2011). *Estudio de Caso: Conectar Igualdad*. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad, N°18, vol. 6 (pp. 173-181), Agosto 2011.
- .GONZALEZ PASSETTI, A.C. (2014). *Tierra del Fuego. La Industria Electrónica en la Posconvertibilidad*. Realidad Económica, N°284 (pp. 113-132), Buenos Aires.
- .HOEREN, T., GUADAGNO, F. y WUNSCH-VINCENT, S. (2015). *Breakthrough Technologies – Semiconductor, Innovation and Intellectual Property*. World Intellectual Property Organization, Economics & Statistics Series, Economic Research Working Paper N°27, Noviembre 2015.
- .JOHNSON, C. (1982). *MITI and the Japanese Miracle. The Growth of Industrial Policy, 1925-1975*. (pp. 5-34). California: Stanford University Press.
- .JORDÁN GALDUF, J. (1999). Aspectos Básicos de la Política Económica. En *Política Económica y Actividad Empresarial* (pp. 23-39). Valencia: Tirant Lo Blanch.
- .KAGAMI, M. (1995). *The Role of Industrial Policy: Japan's Experience*. Revista de Economía Política, vol 15, N°1 (57) (pp. 119-133), Enero-Marzo 1995.
- .KATZ, J y KOSACOFF, B. (1989). *El Proceso de Industrialización en la Argentina: Evolución, Retroceso y Prospectiva*. CEPAL, Buenos Aires, LC/Bue/G. 104.

- .KIM, S. (1996). *The Korean System of Innovation and the Semiconductor Industry: a Governance Perspective*. University of Sussex, Science Policy Research Unit, Diciembre 1996.
- .KOSACOFF, B. y RAMOS, A. (1997). *Consideraciones Económicas sobre la Política Industrial*. CEPAL, Documento de trabajo N° 76, Buenos Aires, LC/BUE/L.159.
- .LAVARELLO, P. y SARABIA, M. (2015). *La Política Industrial en la Argentina durante la Década de 2000*. CEPAL, Serie Estudios y Perspectivas N°45, Buenos Aires, LC/BUE/L.224.
- .MANRIQUE, A. (2014). *Explotación del Litio, Producción y Comercialización de Baterías de Litio en Argentina*. Trabajo Final Integrador de la carrera de postgrado “Especialización en Gestión de la Tecnología y la Innovación”, Universidad de Mar del Plata, Diciembre 2014.
- .MASTROSCHELLO, M. A. (2008). *La Economía del Fin del Mundo. Configuración, Evolución y Perspectivas Económicas de Tierra del Fuego*. Edición electrónica gratuita. Texto disponible en: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2009a/474/> (Última vez consultado: Febrero 2017).
- .MEYER-STAMER, J. (1998). *Industrial Policy for Competitiveness and Sustainable Development*. CompETE, Working Paper N°7, Septiembre 1998.
- .MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS PUBLICAS DE LA NACION (2015). *Complejo Industria Electrónica de Consumo. Serie Complejos Productivos*. Secretaría de Política Económica y Planificación del Desarrollo, Subsecretaría de Planificación Económica, Junio 2015.
- .NACIONES UNIDAS (2005). *Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas (CIIU) Revisión 3.1*. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División de Estadística, Informes Estadísticos, Serie M, N°4, Rev. 3.1., Nueva York.
- .NOCHTEFF, H. (1992). *Evolución Reciente del Complejo Electrónico en la Argentina y Lineamientos para su Reestructuración*. CEPAL, Documento de Trabajo N° 42, Buenos Aires, LC/BUE/L.124.
- .NOCHTEFF, H. (1984). *Desindustrialización y Retroceso Tecnológico en Argentina (1976-1982)*. *La Industria Electrónica de Consumo*. (1a. ed) Buenos Aires: FLACSO/Grupo Editor Latinoamericano.
- .OCHOA, R. y ROZEMBERG, R. (2013). *El Sector Electrónico en Argentina: Hacia el Diseño de un Programa de Desarrollo Sectorial*. Cámara Argentina de Industrias Electrónicas, Electromecánicas y Luminotécnicas (CADIEEL).
- .OFFICE OF TECHNOLOGY ASSESMENT, U.S. Congress (1991). *Competing Economies: America, Europe, and the Pacific Rim*. Octubre 1991.
- .OKUNO-FUJIWARA, M. (1991). *Industrial Policy in Japan: A Political Economy View*. En *Trade with Japan: Has the Door Opened Wider?* (pp. 271-304). University of Chicago Press, Enero 1991.
- .PERES, W. y PRIMI, A. (2009). *Theory and Practice of Industrial Policy. Evidence from the Latin American Experience*. CEPAL, Serie Desarrollo Productivo N°187, Santiago Chile, LC/L.3013-P.
- .PRZEWORSKY, A. (2015). *Acerca del Diseño del Estado: una Perspectiva Principal-Agente*. En *El Valor Estratégico de la Gestión Pública. Trece Textos para Comprenderla* (pp. 399-438). CAF, Banco de Desarrollo de América Latina, Serie Estado, Gestión Pública y Desarrollo en América Latina.

- .ROITTER, M. (1987). *La Industrialización Reciente de Tierra del Fuego*. CEPAL, Serie Documentos de Cooperación Institucional, Buenos Aires, Diciembre 1987.
- .ROUGIER, M. (2007). *Crédito e Industria en Tiempos de Perón, 1944-1955*. Revista de Historia Industrial N°35, Año XVI, 2007, 3.
- .SANTARCÁNGELO, J. y PERRONE, G. (2015). *Desafíos y Oportunidades del Desarrollo de la Electrónica de Consumo en los Países en Desarrollo: Lecciones del Caso Argentino (2003-2014)*. Redes, Revista de Estudios Sociales de la Ciencia y Tecnología, Vol. 21, N°41, Bernal, Diciembre 2015.
- .SCHINELLI, D. y VACCA, C. (2003). *Tierra del Fuego: La Coyuntura Económica Posterior a la Crisis del 2001*. Asociación Argentina de Especialistas en Estudios del Trabajo (ASET), 6° Congreso de Estudios del Trabajo, Buenos Aires, Agosto 2003.
- .SCHORR, M. y PORCELLI, L. (2014). *La Industria Electrónica de Consumo en Tierra del Fuego. Régimen Promocional, Perfil de Especialización y Alternativas de Desarrollo Sectorial en la Posconvertibilidad*. Universidad Nacional de San Martín (UNSAM), Instituto de Altos Estudios Sociales (IDAES), Documentos de Investigación Social N°26.
- .SCHVARZER, J. (1987). *Promoción Industrial en Argentina. Características, Evolución y Resultados*. Centro de Investigaciones Sociales sobre el Estado y la Administración (CISEA), Documentos del CISEA N°90.
- .SECRETARIA DE LA PRODUCCION (2014). *Guía Industrial Río Grande*. Dirección de Desarrollo Industrial, Municipalidad de Río Grande, Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur.
- .SHAPIRO, H. (2007). *Industrial Policy and Growth*. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Working Paper N°53, Agosto 2007.
- .SOMS, K. (2013). *Industrial Policy: Pros and Cons. A Literature Review*. University of Latvia, New Challenges of Economic and Business Development, Mayo 2013.
- .STURGEON, T. J. y KAWAKAMI, M. (2010). Global Value Chains in the Electronics Industry. Was the Crisis a Window of Opportunity for Developing Countries? En *Global Value Chains in a Postcrisis World. A Development Perspective* (pp. 245-301). The World Bank.
- .TINBERGEN, J. (1956). *Economic Policy: Principles and Design*. Amsterdam: North-Holland Publishing Company. Recuperado de hdl.handle.net/1765/16740.
- .YAMADA, B. (1990). *Internationalization Strategies of Japanese Electronics Companies: Implications for Asian Newly Industrializing Economies (NIEs)*. OECD Development Centre, Technical Paper N°28, Octubre 1990.
- .ZAPPINO, J. (2011). *Políticas Públicas y Desarrollo Industrial en la Argentina de la Segunda Posguerra 1950-1976*.

Anexos

A continuación se presentan los distintos datos utilizados en el análisis según el apartado correspondiente: producción, balanza comercial, empleos y salarios, y consumo.

a. Producción

Anexo 1. Evolución de la producción anual. Productos electrónicos seleccionados. Unidades físicas. Tierra del Fuego. 2005-2015.

Producto	Año										
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Teléfonos Celulares	537.258	1.015.916	830.840	201.289	403.962	4.657.677	11.033.498	13.266.926	13.082.570	11.418.727	11.945.039
Televisores	1.605.534	2.010.295	2.211.694	1.706.869	1.281.076	2.595.958	2.741.861	3.089.436	3.382.487	2.760.299	2.984.046
Monitores para PC	-	-	-	2.892	4.996	414.441	787.902	650.575	614.340	393.313	495.905
Computadoras Portátiles (Notebooks, Netbooks y Tablets)	-	-	-	-	-	-	824.262	698.147	1.464.605	747.291	375.826
Autorradios	319.234	498.037	675.384	627.778	363.981	411.196	440.342	428.351	304.958	210.623	191.327
Aparatos de DVD	307.536	512.926	413.471	68.591	170.290	327.701	253.454	775.295	524.851	209.225	278.888
Cámaras Fotográficas Digitales	19.628	21.894	31.418	27.738	19.715	117.398	347.749	319.485	342.137	198.967	58.192
Equipos de Audio	129.238	231.105	55.318	180	10.466	32.248	138.018	352.748	264.924	90.989	68.498

Fuente: Elaboración propia en base a MECON (2015), INDEC y Dirección General de Estadísticas y Censos de Tierra del Fuego.

b. Balanza Comercial

Anexo 2. Exportaciones, Importaciones y Saldo Comercial. Ramas 30 y 32 a nivel nacional. Miles de dólares. 2005-2015.

		Año										
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Importaciones	Rama 30	1.036.245	1.166.291	1.135.700	1.312.658	1.084.430	1.354.090	1.717.408	1.191.474	1.308.193	996.285	1.022.439
	Rama 32	2.741.970	3.304.268	2.596.988	2.686.765	1.946.927	2.034.224	1.823.158	1.442.259	1.492.407	1.193.961	1.254.679
	Ramas 30 y 32 (partidas comunes)	154.661	237.831	931.162	989.306	895.912	1.900.117	2.894.340	3.150.408	3.629.294	2.781.010	3.488.114
	Total Importaciones	3.932.876	4.708.390	4.663.850	4.988.730	3.927.269	5.288.431	6.434.906	5.784.141	6.429.894	4.971.256	5.765.232
Exportaciones	Rama 30	25.870	28.306	29.482	24.234	27.980	19.415	21.940	15.026	51.553	96.459	24.192
	Rama 32	59.924	95.470	103.903	105.225	59.739	51.366	52.697	64.166	60.610	50.416	37.787
	Ramas 30 y 32 (partidas comunes)	7.894	6.097	19.211	22.046	21.093	13.401	21.651	14.644	12.798	13.566	7.889
	Total Exportaciones	93.688	129.873	152.596	151.505	108.812	84.182	96.288	93.836	124.961	160.441	69.868
Saldo Comercial (*)	Rama 30	-1.010.375	-1.137.985	-1.106.218	-1.288.424	-1.056.450	-1.334.675	-1.695.468	-1.176.448	-1.256.640	-899.826	-998.247
	Rama 32	-2.682.046	-3.208.798	-2.493.085	-2.581.540	-1.887.188	-1.982.858	-1.770.461	-1.378.093	-1.431.797	-1.143.545	-1.216.892
	Ramas 30 y 32 (partidas comunes)	-146.767	-231.734	-911.951	-967.260	-874.819	-1.886.716	-2.872.689	-3.135.764	-3.616.496	-2.767.444	-3.480.225
	Total Saldo Comercial	-3.839.188	-4.578.517	-4.511.254	-4.837.225	-3.818.457	-5.204.249	-6.338.618	-5.690.305	-6.304.933	-4.810.815	-5.695.364

(*) Saldo Comercial = Exportaciones – Importaciones

Fuente: Elaboración propia en base a datos de comercio exterior de Trademap.org

Anexo 3. Partidas arancelarias del Sistema Armonizado 2002, 2007 y 2012 correspondientes a las ramas 30 y 32 del CIU.

	Partidas Arancelarias									
Rama 30	8443.12	8443.39	8469.00	8469.11	8469.12	8469.20	8469.30	8470.10	8470.21	8470.29
	8470.30	8470.40	8470.50	8470.90	8471.10	8471.30	8471.41.10	8471.41.90	8471.49	8471.50
	8471.60.11	8471.60.13	8471.60.14	8471.60.19	8471.60.21	8471.60.22	8471.60.23	8471.60.24	8471.60.25	8471.60.26
	8471.60.29	8471.60.30	8471.60.41	8471.60.42	8471.60.49	8471.60.51	8471.60.52	8471.60.53	8471.60.54	8471.60.59
	8471.60.61	8471.60.62	8471.60.71	8471.60.72	8471.60.73	8471.60.74	8471.60.80	8471.60.90	8471.60.91	8471.60.99
	8471.70	8471.80	8471.90	8472.10	8472.20	8472.30	8472.90	8473.10	8473.21	8473.29
	8473.30.11	8473.30.19	8473.30.21	8473.30.22	8473.30.23	8473.30.24	8473.30.25	8473.30.26	8473.30.27	8473.30.29
	8473.30.31	8473.30.32	8473.30.33	8473.30.34	8473.30.39	8473.30.41	8473.30.42	8473.30.43	8473.30.49	8473.30.50
	8473.30.91	8473.30.92	8473.30.99	8473.40	8473.50	8528.41.10	8528.41.20	8528.51.10	8528.51.20	8528.61
	9009.11	9009.12	9009.21	9009.22	9009.30	9009.91	9009.92	9009.93	9009.99	
Rama 32	8517.11	8517.12.11	8517.12.12	8517.12.13	8517.12.19	8517.12.21	8517.12.22	8517.12.23	8517.12.29	8517.12.31
	8517.12.32	8517.12.33	8517.12.39	8517.12.41	8517.12.49	8517.12.90	8517.18	8517.19	8517.21	8517.30
	8517.50	8517.61	8517.69	8517.80	8517.90	8518.10	8518.21	8518.22	8518.29	8518.30
	8518.40	8518.50	8518.90	8519.10	8519.20	8519.21	8519.29	8519.30	8519.31	8519.39
	8519.40	8519.50	8519.81.10	8519.81.20	8519.81.90	8519.89.00	8519.92	8519.93	8519.99	8520.10
	8520.20	8520.32	8520.33	8520.39	8520.90	8521.10	8521.90	8522.10	8522.90	8523.21
	8523.30	8523.52	8525.10	8525.20.11	8525.20.12	8525.20.13	8525.20.19	8525.20.21	8525.20.22	8525.20.23
	8525.20.24	8525.20.29	8525.20.30	8525.20.41	8525.20.42	8525.20.49	8525.20.51	8525.20.52	8525.20.53	8525.20.54
	8525.20.59	8525.20.61	8525.20.62	8525.20.63	8525.20.69	8525.20.71	8525.20.72	8525.20.73	8525.30	8525.40.10

Rama 32 (continuación)	8525.40.20	8525.40.90	8525.50	8525.60	8525.80.11	8525.80.12	8525.80.13	8525.80.19	8525.80.21	8525.80.22
	8525.80.29	8527.12	8527.13	8527.19	8527.21	8527.29	8527.31	8527.32	8527.39	8527.90
	8527.91	8527.92	8527.99.10	8527.99.90	8528.12.11	8528.12.19	8528.12.90	8528.13	8528.21	8528.22
	8528.30	8528.49	8528.59	8528.69	8528.71.11	8528.71.19	8528.71.90	8528.72	8528.73	8529.10
	8532.10	8532.21	8532.22	8532.23	8532.24	8532.25	8532.29	8532.30	8532.90	8533.10
	8533.21	8533.29	8533.31	8533.39	8533.40	8533.90	8534	8540.11.00	8540.12	8540.20
	8540.40	8540.50	8540.60	8540.71.00	8540.72	8540.79	8540.81	8540.89	8540.91	8540.99
	8541.10	8541.21	8541.29	8541.30	8541.40	8541.50	8541.60	8541.90	8542.10	8542.21
	8542.29	8542.31	8542.32	8542.33	8542.39	8542.60	8542.70	8542.90	8543.90	8548.90
Rama 30 y 32 (partidas comunes)	8443.31	8443.32	8443.99	8517.62	8517.70	8529.90.11	8529.90.12	8529.90.19	8529.90.20	8529.90.30
	8529.90.40	8529.90.90								

Anexo 4. Importaciones de productos terminados y partes. Productos electrónicos seleccionados a nivel nacional. Miles de dólares. 2005-2015.

		Año										
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Teléfonos celulares y terminales trunking (*)	Producto Terminado	1.075.767	1.365.810	1.296.488	1.429.253	1.045.287	702.164	281.858	25.866	8.216	6.664	21.717
	Partes	107.165	145.638	171.109	131.220	100.774	614.151	1.250.073	1.733.128	1.969.976	1.355.118	1.784.053
	Total	1.182.932	1.511.448	1.467.597	1.560.473	1.146.061	1.316.315	1.531.931	1.758.994	1.978.192	1.361.782	1.805.770
	Partes/Total	9.06%	9.64%	11.66%	8.41%	8.79%	46.66%	81.60%	98.53%	99.58%	99.51%	98.80%
Televisores, monitores, autorradios y otros (**)	Producto Terminado	669.224	877.348	511.517	603.229	379.780	465.067	426.047	244.572	231.245	203.018	215.908
	Partes	142.508	170.734	208.229	210.322	187.575	567.187	607.203	599.423	795.023	576.122	604.734
	Total	811.732	1.048.082	719.746	813.551	567.355	1.032.254	1.033.250	843.995	1.026.268	779.140	820.642
	Partes/Total	17.56%	16.29%	28.93%	25.85%	33.06%	54.95%	58.77%	71.02%	77.47%	73.94%	73.69%
Computadoras portátiles (***)	Producto Terminado	81.833	131.103	225.581	350.666	358.892	633.407	501.128	215.192	270.605	181.820	243.613
	Partes	136.182	149.043	172.136	200.964	147.459	140.306	395.311	282.216	362.991	236.213	193.490
	Total	218.015	280.146	397.717	551.630	506.351	773.713	896.439	497.408	633.596	418.033	437.103
	Partes/Total	62.46%	53.20%	43.28%	36.43%	29.12%	18.13%	44.10%	56.74%	57.29%	56.51%	44.27%
Cámaras digitales y videocámaras	Producto Terminado	54.771	82.258	116.593	103.735	78.519	86.559	47.493	32.161	39.190	30.677	30.223
	Partes	13.385	17.359	7.213	5.331	5.046	11.148	24.441	39.397	31.430	14.182	26.493
	Total	68.156	99.617	123.806	109.066	83.565	97.707	71.934	71.558	70.620	44.859	56.716
	Partes/Total	19.64%	17.43%	5.83%	4.89%	6.04%	11.41%	33.98%	55.06%	44.51%	31.61%	46.71%
Aparatos de DVD y otros (****)	Producto Terminado	64.302	73.842	69.857	57.138	36.963	43.544	23.320	15.654	14.462	13.970	20.093
	Partes	18.867	11.373	6.741	2.734	3.614	4.471	6.555	14.569	15.352	9.646	7.015
	Total	83.169	85.215	76.598	59.872	40.577	48.015	29.875	30.223	29.814	23.616	27.108
	Partes/Total	22.69%	13.35%	8.80%	4.57%	8.91%	9.31%	21.94%	48.21%	51.49%	40.85%	25.88%

(*) Aproximadamente la totalidad de las importaciones corresponde a los teléfonos celulares.

(**) Otros corresponde a equipos de audio, radios y radioreloj.

(***) Comprende Notebooks, Netbooks y Tablets.

(****) Otros corresponde a videograbadoras y otros aparatos de grabación y reproducción de sonido.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de comercio exterior de Trademap.org

Anexo 5. Partidas arancelarias del Sistema Armonizado 2002, 2007 y 2012 correspondientes a los productos electrónicos seleccionados (Productos terminados y partes).

		Partidas Arancelarias									
Teléfonos celulares y terminales trunking	Producto Terminado	8517.12.21	8517.12.31	8525.20.22	8525.20.52						
	Partes	8517.70	8517.90	8529.90.11	8529.90.12	8529.90.19					
Televisores, monitores, autorradios y otros (*)	Producto Terminado	8471.60.72	8471.60.74	8527.13	8527.19	8527.21	8527.29	8527.31	8527.32	8527.39	8527.91
		8527.92	8527.99.90	8528.12.11	8528.12.19	8528.12.90	8528.41.20	8528.51.20	8528.71.11	8528.71.19	8528.72
	Partes	8529.90.20	8540.11.00								
Computadoras portátiles (**)	Producto Terminado	8471.30	8471.41.10	8471.41.90							
	Partes	8473.30.41	8473.30.42	8473.30.43	8473.30.49	8473.30.92	8473.30.99				
Cámaras digitales y videocámaras	Producto Terminado	8525.40.90	8525.80.29								
	Partes	8529.90.90									
Aparatos de DVD y otros (***)	Producto Terminado	8519.81.10	8519.81.90	8519.89.00	8519.92	8519.93	8519.99	8521.10	8521.90		
	Partes	8522.90									

(*) Otros corresponde a equipos de audio, radios y radioreloj.

(***) Comprende Notebooks, Netbooks y Tablets.

(***) Otros corresponde a videograbadoras y otros aparatos de grabación y reproducción de sonido.

c. Empleo y Salarios

Anexo 6. Evolución anual del nivel de empleo. Tierra del Fuego: industria electrónica, total provincial e industria manufacturera; e industria electrónica a nivel nacional y TCN. 2005-2015.

	Año										
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Industria Electrónica (ramas 30 y 32)	2.066	2.935	3.175	2.991	2.339	4.366	6.982	8.699	9.820	8.344	8.378
Total Provincial	22.769	26.249	28.929	29.986	27.369	31.076	35.914	39.067	41.810	40.450	41.878
Industria Manufacturera	5.207	6.771	7.695	7.973	6.498	9.186	12.545	14.171	15.630	13.754	14.041
Industria Electrónica (ramas 30 y 32)	6.758	8.272	9.386	9.863	8.917	11.350	14.984	17.166	19.713	18.073	17.975
Industria Manufacturera	990.558	1.073.174	1.145.929	1.212.248	1.185.126	1.210.416	1.262.408	1.279.981	1.291.491	1.276.242	1.282.978
Industria Electrónica (ramas 30 y 32)	4.692	5.336	6.211	6.871	6.578	6.984	8.002	8.467	9.892	9.729	9.596

(*) Se considera empleo a la cantidad de empleados asalariados registrados en el sector privado.

(**) TCN (Territorio Continental Nacional) corresponde a todo el territorio nacional menos la provincia de Tierra del Fuego.

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

Anexo 7. Evolución anual de los salarios. Comparación de la industria electrónica de Tierra del Fuego respecto a las remuneraciones en otros sectores y ámbitos geográficos. Pesos argentinos. 2005-2015.

			Año										
			2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Salarios (*)	Tierra del Fuego	Industria Electrónica (ramas 30 y 32)	2.956	3.540	4.011	5.589	7.867	10.935	13.290	16.886	20.687	26.262	34.133
		Economía General	2.008	2.528	3.117	4.203	5.065	6.804	9.280	12.108	15.157	19.504	26.363
		Industria Manufacturera	2.673	3.264	3.925	5.366	7.161	9.979	12.766	16.444	20.198	25.441	33.542
		Industria Manufacturera (sin electrónica)	2.491	3.083	3.827	5.236	6.780	9.122	12.061	15.757	19.405	24.577	33.075
	Nacional	Industria Electrónica (ramas 30 y 32)	2.056	2.432	2.811	3.711	4.598	6.329	8.454	10.988	14.223	17.447	23.038
		Economía General	1.408	1.711	2.072	2.679	3.223	4.073	5.378	6.973	8.834	11.648	15.277
		Industria Manufacturera	1.771	2.132	2.565	3.251	3.859	5.010	6.555	8.477	10.739	13.956	18.267
	TCN	Industria Electrónica (ramas 30 y 32)	1.960	2.302	2.664	3.418	4.069	5.162	6.877	8.638	10.749	13.945	18.462

(*) Se considera salario a la remuneración promedio por todo concepto de los trabajadores registrados en el sector privado.

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

d. Consumo

Anexo 8. Teléfonos celulares. Precios de venta en dólares según modelo en Argentina, Chile, España y Estados Unidos.

Modelo	Argentina	Chile	España	Estados Unidos
Samsung Galaxy S7 Edge SM-G935F	1524.20	1094.66	918.42	745.64
LG G5	1325.39	561.98	632.75	574.99
Samsung Galaxy S6 Edge SM-G925I 32 GB	1082.39	976.32	799.79	543.99
Sony Xperia M5	1060.29	354.88	379.11	268.98
Motorola X Play	795.20	433.91	355.21	289.84
Samsung Galaxy A5	795.20	562.12	382.48	379.99
LG Nexus 5X H791	768.70	352.47	309.72	343.18
Samsung Galaxy J7	576.51	340.22	311.00	256.19
Huawei P8 Lite	455.56	369.81	219.56	214.47
Samsung Galaxy J5	331.30	303.24	251.67	229.88
Sony Xperia M4 Aqua	508.02	247.78	275.33	195.00
Samsung Galaxy J3 J320	331.30	251.46	181.45	172.44
Motorola Moto G 3ra Generación	443.96	244.07	169.39	134.90
Motorola Moto E 2Gen	231.89	110.95	149.89	109.99
Samsung Galaxy J1	207.04	125.72	142.22	119.94

Fuente: Elaboración propia en base a relevamiento de precios online:

Para Argentina: cadenas Falabella, Frávega, Garbarino, Megatone y Musimundo.

Para Chile: cadenas Falabella, París y Ripley; e-commerce mercadolibre.cl, liderl.cl, cl.traetelo.com.

Para España: cadenas El Corte Inglés, Fnac, Mediamarkt y Worten; e-commerce amazon.es, redcoon.es.

Para Estados Unidos: cadenas Bestbuy, Brandsmart y Walmart; e-commerce amazon.com.

Los precios fueron relevados los días 17 y 18 de septiembre de 2016 y convertidos a dólares de acuerdo a las siguientes tasas de cambio:

Argentina 1usd=15.0892ARS (www.bcra.gov.ar)

Chile 1usd=676CLP (www.valor-dolar.cl)

España 1usd=0.9Euro (www.cambio-euro.es)

Anexo 9. Televisores. Precios de venta en dólares según modelo en Argentina, Chile, España y Estados Unidos.

Modelo	Argentina	Chile	España	Estados Unidos
Samsung 65" Smart TV 4K UHD Curvo	3260.54	1923.06	2499.14	1698.99
LG 55" OLED Smart TV FHD Curvo 3D	2407.84	1577.89	2013.58	1358.68
Samsung 55" Smart TV 4K UHD Curvo	2319.47	1072.47	1411.81	948.99
Samsung 55" Smart TV 4K UHD Plano	1988.11	961.52	1371.62	997.99
Samsung 48" Smart TV 4K UHD Plano	1325.39	591.70	772.72	899.99
Samsung 40" Smart TV FHD Plano	821.71	332.83	410.58	299.18
Sony 40" Smart TV FHD Plano	817.30	369.81	443.33	339.00
Hisense 40" LED Full HD	505.81	295.84	398.89	183.29
LG 32" Smart TV Plano	530.11	355.01	315.56	179.99
Samsung 32" LED Smart TV HD Plana	533.43	295.84	388.93	208.99
LG 32" 1366x768 Plana	430.71	310.64	276.67	232.89
Samsung 32" J4000 LED HD Plana	417.45	256.40	306.41	174.94
Hisense 32" LED Smart TV 1366x768 Plano	371.06	177.50	235.64	129.99
Samsung LED 24" HD Plana	304.79	147.91	210.00	128.45
LG 24" LED 1366x768 Plano	265.02	155.31	211.40	124.68

Fuente: Elaboración propia en base a relevamiento de precios online:

Para Argentina: cadenas Falabella, Frávega, Garbarino, Megatone y Musimundo.

Para Chile: cadenas Falabella, París y Ripley; e-commerce mercadolibre.cl, liderl.cl, cl.traetelo.com.

Para España: cadenas El Corte Inglés, Fnac, Mediamarkt y Worten; e-commerce amazon.es, redcoon.es.

Para Estados Unidos: cadenas Bestbuy, Brandsmart y Walmart; e-commerce amazon.com.

Los precios fueron relevados los días 17 y 18 de septiembre de 2016 y convertidos a dólares de acuerdo a las siguientes tasas de cambio:

Argentina 1usd=15.0892ARS (www.bcra.gov.ar)

Chile 1usd=676CLP (www.valor-dolar.cl)

España 1usd=0.9Euro (www.cambio-euro.es)